



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Danasvej 1
Postnr./by: 8981 Spentrup
BBR-nr.: 730-000433-001
Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
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:	31.510 kr./år	Lavt forbrug Højt forbrug	
• Forbrug:	2.036 kWh el 30,96 MWh fjernvarme 3,96 Kløvet rummeter brænde		
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	Cirk på VV slået fra og el-vandvarmer tændt.	-1.168 kWh el 5,27 MWh fjernvarme -0,63 Kløvet rummeter brænde	800 kr.	59 kr.	0,1 år



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
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	Tilbage- betalingstid
2 Automatik til central styring	247 kWh el 1,19 MWh fjernvarme 0,48 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.	6.500 kr.	4,2 år
3 Rørisolering	0,60 MWh fjernvarme	400 kr.	3.800 kr.	9,5 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.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	2.435	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	384	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.819	kr./år
• Investeringsbehov	10.309	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 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
4 Montering af 20 kvm solceller i taget	2.228 kWh el	4.500 kr.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	217 kWh el 1,30 MWh fjernvarme 0,42 Kløvet rummeter brænde	1.600 kr.
6 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.	190 kWh el 1,14 MWh fjernvarme 0,37 Kløvet rummeter brænde	1.400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Huset er opført i 1973 i ét plan og i de for daværende gængse materialer med blank fuget mur udvendigt og pudset murværk indvendigt. Tagdækning er eternitskifer på gitterspær. Loftsbeklædningen er træ og gulvbelægningen er h.v. klinker og tæpper/vinyl.

Husets isoleringsstand er forbedret med merisolering på loft og vinduespartier udskiftet med vinduer med lavenergi A termoruder.

Det vurderes i øvrigt, at huset opfyldte kravene i BR-S 72 på opførelsestidspunktet.

Der er foreslået nogle energibesparende foranstaltninger, hvoraf nogle er rentable umiddelbart og andre først vil være hensigtsmæssige i forbindelse med ombygning/renovering.

Bygningen anvendes til bolig.

Det opvarmede areal er på 222 m², som er boligen excl. udhus/FJV-rum.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagbelægning er eternit skiferplader på 30 gr. gitterspær.
 Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
 Lofter er beklædt med træpanelplader.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Merisolering af ydervæggene ved indvendig isolering i f.eks. gipspladevæg er ikke umiddelbart rentabelt, men bør overvejes i forbindelse med renovering af rummene.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og yderdøre er i træ og de fleste med alm. 2 lags termoruder.
Dog er helt nye vinduespartier i kontor, spisestue og dagligstue monteret med energi A termoruder.
Der er beregnet besparelse ved udskiftning af alm. termoruder med energi A termoruder.
Fordør er isoleret dør med beklædning på begge sider.

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

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Under betongulvet er der i flg. tegninger isoleret med 50 mm pladebatts.
Merisolering af gulvene ved at brække det gamle op og afgrave og øge isoleringstykkelsen er ikke rentabelt.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i badeværelser. Der er mekanisk ventilation ved emhætte i køkken.
Huset regnes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

• Køling

Status: Der er ingen køleanlæg.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Fjernvarmestikket er ført ind i udhus/FJV-rum mellem hus og garage.
Der er supplerende varmforsyning i form af el-gulvvarme i pejsestue og stort badeværelse. El-gulvvarmen indgår i beregningen sammen med fjernvarmen. Andel til el-gulvvarmen er skønnet, idet gulvvarmen i pejsestuen kun indregnes med ½ del af arealet.
Der er endvidere supplerende varmforsyning i form af 2 brændeovne, 1 i pejsestuen og 1 i dagligstuen.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.
Der er installeret pumpe for cirkulation af varmt brugsvand.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført i 1/2-3/4" stålør og fremført i gulv.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Grundfos UM 24-08, 1 trins pumpe, gammel - 22 W uden trinregulering.
Såfremt man ønsker at bruge cirkulationen på det varme brugsvand, vil det være rentabelt at skifte pumpen til en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe, som Grundfos Comfort, 25 W pumpe med timer.
Der er monteret 15 l Metro el-vandvarmer i skab under køkkenvask for supplerende forsyning af varmt brugsvand i køkkenet, når cirkulation af det varme brugsvand er slukket.
Ved energimærket regnes el-vandvarmeren slukket når cirkulationen på det varme brugsvand er tændt.

Der er termostatisk blandingsbatterier ved bruser i det primære badeværelse, hvorfor varmtvandsforbruget sættes til 210 l/m² pr. år.

Forslag 1: Brugsvandscirkulation slås fra og alternativt tændes el-vandvarmeren i køkkenet.
Det giver besparelser, men også manglende komfort i gæstebadeværelset, som ligger længe væk fra VV-beholderen.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og trukket i gulv.
3/4" varmfordelingsrør i udhus/fjv rum er isoleret med 15 mm.
3/4" varmfordelingsrør i gulv, skøn isoleret med 15 mm og ligger over gulv isol.

Forslag 3: Isolere uisolerede rør eller merisolere isolerede rør.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Automatik

Status: Der er monteret rumtermostatventiler på alle radiatorer for styring/regulering til ønsket rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring, hvilket normalt vil være rentabelt at installere.

Forslag 2: Det vil være energibesparende, at monterer automatik til central styring af fremløbstemperaturen via udeføler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er medtaget forslag på montering af 20 m2 solceller på tagfladen mod sydøst.

Forslag 4: Der er medtaget eksempel på vedvarende energi i form af montering af 10 m2 solceller på sydøst tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium med et areal på f.eks. 10 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystalinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystalinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det giver dog ikke umiddelbart en ret god forrentning at investere i solceller.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Vand

• Toiletter

Status: Toiletter er med lavt vandforbrug, 2 skyl.

• Armaturer

Status: Der er termostatisk blandingsbatteri ved den primære bruser.
Der er alm. blandingsbatterier ved håndvaske og køkkenvaske.
Det kan anbefales, at alle vandarmaturer forsynes med vandbesparende polator og ved renovering udskiftes med sparearmaturer.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Oplyst varmemeforbrug

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

Kommentar:

Det beregnede varmemeforbrug er større end det oplyste forbrug, hvilket kan skyldes, at det beregnede varmemeforbrug er baseret på en række faste standard forudsætninger, som kan afvige fra den daglige brug af huset. Bl.a. indgår der i standardberegningerne, at alle rum i boligen er opvarmet hele tiden/året rundt til mindst 20 gr. og antal beboere beregnes ud fra husets størrelse.



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1973
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El og Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 225 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 222 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR er boligarealet oplyst til 225 m², men i flg opmåling og tegninger er det på 222 m², excl. udhus/fjv rum, som er på 8 m².

Energipriser

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

Fjernvarme:	660,00 kr. pr. MWh
Brænde:	600,00 kr. pr. Kløvet rummeter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.626,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
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.: 100176802
Gyldigt 5 år fra: 25-08-2010
Energikonsulent: Jørn Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørn Andersen	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	ja@nrgi-raadgivning.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	23-08-2010

Energikonsulent nr.: 250448

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