





Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Forsythiavej 5	
Postnr./by:	9500 Hobro	
BBR-nr.:	846-018202-001	
Energimærkning nr.:	100190895	
Gyldigt 5 år fra:	29-10-2010	
Energikonsulent:	Jens Peder Sørensen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

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 varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> • Udgift inkl. moms og afgifter: 9.829 kr./år • Forbrug: 341 kWh el 1.216,4 m³ naturgas 	<p>Lavt forbrug</p>  <p>D</p>

Energimærket angiver varmeforbrug 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 varmeforbruget 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.

Energikonsulenten 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 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	110 kWh el 360,9 m ³ naturgas	3.000 kr.	50.000 kr.	17,0 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



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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	2.714	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	220	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.934	kr./år
• Investeringsbehov	50.000	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: **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



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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
2 Isolering af varmfordelingsrør	-11 kWh el 7,3 m ³ naturgas	33 kr.
3 Udskiftning af termoruder	69 kWh el 126,4 m ³ naturgas	1.100 kr.
4 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	28 kWh el 50,0 m ³ naturgas	500 kr.
5 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	2 kWh el 3,6 m ³ naturgas	32 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dødsbo, ejendommen står tom.

Træbeklædning mod sydd er ændret til eternit og isoleringen regnes øget til 150 mm mineraluld. Fordelingsrør til varme og varmt vand ligger indenfor klimaskærmen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 4: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 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. Overslagspris 13.000 kr.



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Et parti i gavlen er med letklinkerhelelement 100 mm, 150 mm isol, vindpap, forskal. og eternit.
Skillevæg iflg. tegn.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Døre/ vinduer er træ monteret med 2 lags termorude.

Forslag 3: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 5: 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. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Soklen er afsluttet med 2 stk. lecablokke.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen + emfang.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en isoleret unit fab. Vaillant, væghængt, med gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Røgtab 8%. Der er indbygget nyere pumpe til cirkulation.
Der er supplerende varmforsyning i form af elgulvvarme i badeværelse.
Elgulvvarmen indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elgulvvarme er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

Forslag 1: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende kedelunit. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder der er integreret i kedel. Data er skønnede.
Gennemstrømningsvandvarmer i unit.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 15 mm kobberør. Rørene er uisolereet.
Ikke synlig pumpe - indbygget i kedelunit

Forslag 2: 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.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Danmark har et politisk mål om at vedvarende energi skal dække en stadig større del af landets samlede energibehov. Det omhandler solceller, solvarme og varmepumper til denne bygning vil solvarme være en oplagt mulighed, men kan kun etableres i samarbejde med andelsboligforeningen Se mere på www.energitjenesten.dk



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:

Sælger har oplyst følgende forbrug:

Gas	981 m ³ /år,
El	1747 kWh/år
Vand	69 m ³ /år.



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1989
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 83 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 83 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Række/kædehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Naturgas:	7,52 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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.: 100190895
Gyldigt 5 år fra: 29-10-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jens Peder Sørensen	Firma:	Ingeniørgruppen Noe Sørensen
Adresse:	Langelandsvej 2 9500 Hobro	Telefon:	98510386
E-mail:	noes@post11.tele.dk	Dato for bygningsgennemgang:	25-10-2010

Energikonsulent nr.: 100542

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