Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Aagade 18
Postnr./by:	9500 Hobro
BBR-nr.:	840-010759-001
Energimærkning nr.:	100179679
Gyldigt 5 år fra:	07-09-2010
Energikonsulent:	Jens Peder Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 25.393 kr./år
- **Forbrug:** 9,77 Ton koks

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.

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.

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	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af varmefordelingsrør	5 kWh el 0,12 Ton koks	400 kr.	400 kr.	1,1 år
2	Udskiftning af kedel til ny fastbrændselskedel	91 kWh el 3,72 Ton koks	9.900 kr.	70.000 kr.	7,1 år
3	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	23 kWh el 0,56 Ton koks	1.600 kr.	19.800 kr.	13,2 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	263 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,6 år



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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**	11.312	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	790	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.102	kr./år
• **Investeringsbehov**	94.650	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.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **G**

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
5	Efterisolering af skunkvægge med 200 mm.	17 kWh el 0,42 Ton koks	1.200 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	1 kWh el 0,03 Ton koks	88 kr.
7	Efterisolering af varmtvandsbeholder	1 kWh el 0,03 Ton koks	82 kr.
8	Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm.	6 kWh el 0,14 Ton koks	400 kr.
9	Ruder udskiftes til energiruder.	12 kWh el 0,30 Ton koks	900 kr.
10	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	10 kWh el 0,25 Ton koks	700 kr.
11	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	7 kWh el 0,17 Ton koks	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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 en varmepumpe være en oplagt mulighed. Se mere på www.varmepumpeinfo.dk
Isolering af betontag bør udføres på oversiden grundet kondensproblemer.



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

For at indvendig isolering kan udføres, skal murværk være i god kvalitet. Fugtforhold og mulighed for etablering af tæt dampspærre skal nøje vurderes. Se BYG - ERFA 09 10 29.
Ved udskiftning af opvarmningskilde er der forskellige tilskudsmuligheder, se på www.ens. dk eller www.skrotditoliefyr.dk.
Der er installeret kloset med middelt vandforbrug, ved renovering/udskiftning bør der installeres sparekloset; men det skal først undersøges om afløbssystemet kan klare den mindre vandmængde.
Det opvarmede areal er 156 m².

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft er besigtiget og målt 50 - 200 mm mineraluld, lettere beskadiget, der regnes med et gennemsnit på 100 mm mineraluld.
Skunkvægge og skråvægge er ikke tilgængelige; men ifølge sælgeroplysninger skulle de være isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af skunkvægge skråvægge med 200 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.

Forslag 8: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge A er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Muren er pudset udvendigt.
Ydervægge B er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Muren er pudset udvendigt, indvendigt er opsat lister og blød plade.

Forslag 10 og 11: 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,



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

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: Vinduer/døre er træ med 2 lags termoruder, dog er 2 stk. mod syd plast/termo.
Massiv yderdør skønnes isoleret.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: 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 skønnet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 150 mm leca-nødder under betonen. Der regnes med terrændæk i tilbygning og baggang.
Etageadskillelse mod krybekælder skønnes at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Fundament/sokkel skønnes at være syldsten, afsluttet med mur/beton der er pudset og asfalteret

Forslag 3: 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 beskeden 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 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.



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med fast brændsel. Kedlerne er installeret i udhus. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er gamle solokedler til manuel fyring. Der er stort tab i kedlerne. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Den ene kedel fyres med træ og den anden med koks.

Forslag 2: Den gamle 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**

Status: Varmt brugsvand regnes produceret i 100 l varmtvandsbeholder kappebeholder, isoleret med 30 mm mineraluld. Beholderen er ikke synlig.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **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 bad.
Varmefordelingsrør i jord er udført som 25 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør ved kedler.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør i udhus.
Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene skønnes isoleret med 50 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type ALPHA PRO 25-40

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

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

- **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:
Ejers oplyste varmeforbrug er meget mindre end det beregnede forbrug. Forklaringen på dette er ukendt. En del af forklaringen kan dog være, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.
Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.
Sælger har oplyst følgende forbrug: Koks ca. 8000 kr/år, el 6500 kWh/år og vand 170 m³/år.



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
Energikonsulent: Jens Peder Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørgruppen Noe Sørensen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1917
- **År for væsentlig renovering:** 0
- **Varme:** Kedel, Koks
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 102 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 156 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.
Det af energikonsulenten opmålte boligareal bliver på 156 m², hvilket er større end BBR oplysningen der siger 102 m².

Energipriser

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

Koks:	2.600,00 kr. pr. Ton
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100179679
Gyldigt 5 år fra: 07-09-2010
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 bygnings-gennemgang:**	02-09-2010
Energikonsulent nr.:	100542		

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