Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Skovshoved 9
Postnr./by:	9370 Hals
BBR-nr.:	851-616722-001
Energimærkning nr.:	100268759
Gyldigt 7 år fra:	21-05-2012
Energikonsulent:	Ulrik Sørensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Ingeniørfirmaet Arne 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:** 54.197 kr./år
- **Forbrug:** 5.705,0 Liter fyringsgasolie

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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	2 kWh el 46,5 Liter fyringsgasolie	500 kr.	1.200 kr.	2,7 år
2	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 mm.	87 kWh el 1.662,4 Liter fyringsgasolie	16.000 kr.	46.400 kr.	2,9 år
3	Montering af termostatventiler	2 kWh el 35,6 Liter fyringsgasolie	400 kr.	500 kr.	1,5 år



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
4	Udskiftning af kombikedel til ny stokerfyr med automatisk fyring	-88 kWh el -10.715,46 Kilo træpiller, blæst 5.705,0 Liter fyringsgasolie	26.700 kr.	70.000 kr.	2,6 år
5	Luftvarme, (luft/luft), nyere end 2000, omdrejningsreguleret	-5.405 kWh el 1.394,1 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	11.000 kr.	4,5 år
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	26 kWh el 500,0 Liter fyringsgasolie	4.900 kr.	22.200 kr.	4,6 år
7	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	8 kWh el 167,3 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	20.900 kr.	13,0 år
8	Udskiftning af bagdør med 1 lag glas	3 kWh el 52,5 Liter fyringsgasolie	600 kr.	9.000 kr.	17,7 år
9	Solvarme til brugsvand nyt anlæg, vakumrør	-76 kWh el 365,3 Liter fyringsgasolie	3.400 kr.	44.000 kr.	13,3 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.



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

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**	38.670	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	214	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	38.884	kr./år
• **Investeringsbehov**	224.885	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: **D**

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:



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	13 kWh el 263,4 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 31,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
12	Udskiftning af dobbelt dør m/2 lags termorude + 1 lag glas	1 kWh el 16,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
13	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	16 kWh el 318,8 Liter fyringsgasolie	3.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1877 med ombygning i 1982.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over vinkelbygningen er isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum over den oprindelige beboelse er uisoleret.

Forslag 2: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 350 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 7: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 13: 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, 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Mod nord er der to oplukkelige vinduer med en oplukkelig ramme, to oplukkelige vinduer med to rammer samt en hoved- og bagdør. Vinduerne og hoveddøren er med 2 lags termoruder, mens bagdøren er med 1 lag glas.
Mod øst er der fire oplukkelige vinduer med en oplukkelig ramme. Vinduerne er med 2 lags termoruder.
Mod syd er der seks oplukkelige vinduer med en oplukkelig ramme samt en terrassedør. Vinduerne og døren er med 2 lags termoruder.
Mod vest er der en dobbeltdør med 2 lags termorude + 1 lag glas.

Forslag 8: Udskiftning af bagdør med 1 lag glas til bagdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af vinduer, hoveddør og terrassedør med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af dobbelt dør med 2 lags termorude + 1 lag glas til dobbelt dør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Forslag 1: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 11: 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.

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.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie og fast brændsel i kombikedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel solokedel med gammel oliebrænder og kammer til fyring med fast brændsel. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke monteret integreret varmvandsbeholder i kedlen. I beregninger er der kun regnet med forbrug af olie, da energimærkningen tager udgangspunkt i en standardanvendelse af bygningen. Ved blandet forbrug af olie og fast brændsel kan der regnes med at 120 liter olie svarer til ca. 1 rummeter træ eller 480 liter olie svarer til 1 ton træpiller.

Forslag 4: Den gamle kombikedel udskiftes til ny stokerfyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten.



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelserne.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 6: Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur, dog mangler termostatiske ventiler på 1 stk radiatorer.

Forslag 3: På radiatorer uden termostatiske reguleringsventiler monteres termostatiske fremløbsventiler til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 5: Det er beregningsmæssigt rentabelt at installere et varmepumpeanlæg som supplement til opvarmning af huset. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner stue og værelse med varme.

- **Solvarme**

Forslag 9: Det er beregningsmæssigt rentabelt at installere et solvarmeanlæg som supplement til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vakumrør (Pip. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder, placeret i bryggers. Beholderen har en volumen på 250 liter, og forsynet med elpatron til supplering af opvarmning af brugsvand.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletterne er af ældre dato, og kun med ét skyl. Det kan anbefales, at udskifte toiletterne til et nyt toilet med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturet til bruserne er med automatisk regulering af det varme brugsvand.



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1877
- **År for væsentlig renovering:** 1982
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 154 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 154 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Stuehus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
Træpiller, blæst:	2,55 kr. pr. Kilo
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100268759
Gyldigt 7 år fra: 21-05-2012
Energikonsulent: Ulrik Sørensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Ingeniørfirmaet Arne Sørensen

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ulrik Sørensen	**Firma:**	Ingeniørfirmaet Arne Sørensen
Adresse:	Jyllandsgade 6, 1. 9520 Skørping	**Telefon:**	98339510
E-mail:	arne@ing-firma.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	10-05-2012

Energikonsulent nr.: 251549

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