Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Troldbakkevej 1
Postnr./by:	8410 Rønde
BBR-nr.:	706-027456-001
Energimærkning nr.:	100252193
Gyldigt 7 år fra:	18-12-2011
Energikonsulent:	Hans Andersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: H17 Ingeniørfirma ApS

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:** 45.377 kr./år
- **Forbrug:** 977 kWh el
  4.581,2 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	Jordvarme, (væske/vand), nyt anlæg, omdrejningsreguleret	-7.008 kWh el 2.354,5 Liter fyringsgasolie	9.100 kr.	90.000 kr.	9,9 år
2	Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	13 kWh el 264,4 Liter fyringsgasolie	2.600 kr.	26.800 kr.	10,6 år
3	Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	9 kWh el 175,2 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	20.800 kr.	12,3 år



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

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**	12.544	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	263	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	12.807	kr./år
• **Investeringsbehov**	137.522	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.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
5	Efterisolering af trembel med 250 mm.	13 kWh el 249,5 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	1 kWh el 15,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
7	Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder med 50 mm	3 kWh el 57,4 Liter fyringsgasolie	600 kr.
8	Udskiftning af elementer mod udestue.	5 kWh el 100,0 Liter fyringsgasolie	1.000 kr.
9	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	13 kWh el 245,5 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
10	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	1 kWh el 10,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.
11	Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 17,8 Liter fyringsgasolie	200 kr.
12	Udskiftning af altandør med 2 lags termorude	4,0 Liter fyringsgasolie	38 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Registrering af bygningsdata er foretaget ud fra de fysiske forhold samt eventuelle tegninger, som har været til rådighed.
Konstruktionsopbygninger mv. er vurderet ud fra besigtigelsen samt eventuelle oplysninger fra ejer eller dennes repræsentant samt evt. tegningsmateriale.
Ved opmålinger kan der være foretaget vurderinger samt simplificeringer.
Tegningsmateriale fremlagt i sagen: Ingen.

Som alternativ til jordvarme, kunne overvejes installering af nyt fastbrændselskedel. F.eks. vil energiprisen ved et pillefyr ligge på omkring det halve til en trediedel af energiprisen ved olie.

uagtet kælderen er uopvarmet, bør det overvejes efterisolering af denne, specielt den del som ligger under bygningen.
Det faktiske areal er lidt større end angivet i BBR.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) er isoleret med 100 mm mineraluldsgranulat.
Skråvægge i tagetagen er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 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 anvendte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

Forslag 3: 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 de anvendte overslagspriser for isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Trembel på 2. sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Ydervægge består af bindingsværk med indvendig forsatsvæg med anslået 100 mm mineraluld og pladebeklædning generelt.

Forslag 5: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Terrassedør mod syd er med små ruder m. alm termoglas.
Vinduer er generelt med 1 lag glas med forsatsrude/rammer.
Altandør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Terrassedør mod udestue er med 1 lag glas.
Faste vinduer mod udestue er med 1 lag glas.

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

Forslag 8: Udskiftning af terrassedør og vinduer med 1 lag glas mod udestue til elementer med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 10: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 12: Udskiftning af altandør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk i entre er udført i beton med klinkebelægning. Isolering er vurderet ud fra formodet udførelsestidspunkt.

Forslag 4: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der skal udføres forskalling afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det skal sikres at der er en effektiv dampspærre over eksisterende isolering. 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 7: Eftersolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 50 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.

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.

- **Kælder**

Status: Kælder er uopvarmet.

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.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes generelt med olie. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedelunit. Udover denne er der en ældre fastbrændselskedel. Denne kedel indgår ikke i energiberegningerne.
Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovne.Ovnene indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler. Det kan antages at 1 RM træ svarer til ca. 60 liter olie.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 60 l varmtvandsbeholder. Vandvarmeren har eldrift til sommerbrug.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i stålrør. Rørene er isolerede

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført stålrør og i kælder placeret under dæk. Rørene her er isolerede. I stuer over krybekælder er der synlig rørføring.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Forslag 1: Etablering af ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning.
Varmepumpen kan være typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmepumpen kan placeres i kælder..

- **Solvarme**

Status: I tilknytning til evt. jordvarmen eller et nyt fastbrændselsfyr bør overvejes etablering af solfangere. Bygningens placering er dog ikke den bedste mht. udnyttelse af solfangere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet er med dobbelt skyl.



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

- **Armaturer**

Status: Bruserarmatur er med reduceret forbrug.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Det oplyste forbrug er beregnet ud fra oplysninger om indkøb af olie i den angivne periode. Udgifterne er vurderet ud fra gældende oliepriser med tillæg af faste udgifter til service og skorstenssfejer.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1875
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 248 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 270 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	9,50 kr. pr. Liter
El:	1,90 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

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.: 100252193
Gyldigt 7 år fra: 18-12-2011
Energikonsulent: Hans Andersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** H17 Ingeniørfirma ApS

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:	Hans Andersen	**Firma:**	H17 Ingeniørfirma ApS
Adresse:	Snedkerhusvej 1 8410 Rønde	**Telefon:**	86367320
E-mail:	ee.as@mail.tele.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-12-2011
Energikonsulent nr.:	251683		

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