Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Rønbovej 5
Postnr./by:	7680 Thyborøn
BBR-nr.:	665-978522-001
Energimærkning nr.:	100242129
Gyldigt 7 år fra:	20-09-2011
Energikonsulent:	Claus Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: THANING

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:** 17.538 kr./år
- **Forbrug:** 25.940 kWh fjernvarme

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 tilslutningsrør til varmeveksler i teknikrum	260 kWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,6 år
2	Efterisolering af varmefordelingsrør på loft.	1.180 kWh fjernvarme	700 kr.	2.700 kr.	4,3 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	380 kWh el	800 kr.	4.500 kr.	6,1 år
4	Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i yderdøre	670 kWh fjernvarme	400 kr.	6.400 kr.	18,4 år



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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**	1.097	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	734	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.831	kr./år
• **Investeringsbehov**	13.875	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.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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

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 loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Montering af ny præfabrikeret loftslem	1.790 kWh fjernvarme	1.000 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og yderdøre (undtagen vinduer i gavlende mod øst).	1.010 kWh fjernvarme	600 kr.
7	Udførelse af nyt terrændæk samt efterisolering af varmefordelingsrør i forbindelse med etablering af nyt terrændæk.	5.240 kWh fjernvarme	2.800 kr.
8	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	4.820 kWh fjernvarme	2.600 kr.
9	Udførelse af nyt terrændæk i gang og bad.	490 kWh fjernvarme	300 kr.
10	Fjernelse af loft vindue og opbygning/lukning for ny loftkonstruktion med lystunnel.	40 kWh fjernvarme	20 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er fritliggende og opført i 1954 som 1 etages hus med samlet 80 m2 boligareal ifølge BBR.
Boligen er om-/tilbygget i 1960.
I betragtning af dette er huset i isoleringsmæssig stand efter datidens byggeregler. Der er rentable forslag til forbedringer i energiplanen, samt der kan udføres energiøkonomiske forbedringer i forbindelse med renovering af boligen.



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Vi har ikke foreslået solcelle- eller solvarmeanlæg, på grund af fjernvarme priser her i Thyborøn kommune. Priserne gør, at det ikke er rentabelt at udføre, men hvis der kan udnyttes tilskudsordninger kan det blive mere attraktivt.

Vinduer/døre er med almindeligt termoglas dog er 3 stk vinduer med lavenergi glas.
Ydervægge består af 23 cm gasbetonvæg og indvendig pladebeklædning.
Tagkonstruktion er gitterspær/bjælkespær med isolering.
Terrændæk er udført i beton og strø-/trægulv. Gulvet er uisoleret.

Hvis alle forslag medregnes, vil husets energimærke ændre karakter fra F til C.

Huset er energimærket efter besigtigelse, hvor der er lavet opmåling på en plan tegning hvor mål fremgår.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Vandret loft mod uopvarmet tagrum er isoleret.
Isoleringslaget varier fra 50 -100 mm isolering incl. korkgranulat 40 mm. Men da der ses nogen steder isolering i dårlig stand og med mangler er værdien sat til gennemsnitlig 75 mm.
Skråtag i tilbygning er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 eller evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro i tagrummet er ikke med i beregningen.

Montering af ny præfabrikeret loftslem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Efterisolering af loftrum kan også udføres i forbindelse med etablering af nyt tag.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge består af 23 cm gasbetonvæg og indvendig pladebeklædning. En enkelt væg i SV værelse har ifølge ejer ca. 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Som kan udføres i forbindelse med ombygning og tilbygning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Faste og oplukkelige vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Yderdør med 1 rude og fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer i gavlende mod øst med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør og sideparti i tilbygning mod øst med ruder i sideparti. Sideparti er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
1 stk loft vindue op til tagrum som er monteret i forsatsramme. Derudover er der monteret lysplader i tag.

Forslag 4: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i sideparti mod øst (dørparti) til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslaget er med en tilbagebetalingstid på over 10 år ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og yderdøre (undtagen vinduer i gavlende mod øst) til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

Forslag 10: Fjernelse af loft vindue og opbygning og lukning af loftkonstruktion ved eksist. loft vindue samt montering af ny lystunnel.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve/trægulv. Gulvet er uisoleret. Der er registreret en lille krybekælder på ca. 1,6 m2 under køkkenbord.
Terrændæk i gang og bad er udført i beton. Gulvet er uisoleret.

Forslag 7: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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 med i beregningen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Efterisolering af varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle i forbindelse med etablering af nyt terrændæk. Varmefordelingsrør føres på den varme side af isolering d.v.s. oven på isolering.
Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål.

Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Nyt terrændæk kan evt. udføres i forbindelse med ombygning og tilbygning.

Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk i gang og badeværelse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast polystyrenplader for gulvvarme, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. I forbindelse med etablering af nyt terrændæk, kan der udlægges nye gulvvarmeslanger i betonen som tilsluttes eksist. varmefordelingsrør. Nye varme installationer er ikke med i beregningen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.
Forslaget virker ikke så attraktiv, men der vil være en øget komfort ved udførelsen samt interesse fra fremtidige købers side. Nyt terrændæk kan evt. udføres i forbindelse med nyt badeværelse og klinkegulv i gang.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt 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: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Veksler kan ikke ses, da den er ombygget af skabe og den skønnes derfor at være som følger - Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Der er supplerende varmeforsyning i form af ældre brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår ikke i beregning af energiforbruget i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer/veksler, fabrikat HS Tarm
Tilslutningsrør til varmeveksler i teknikrum er udført som stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmeveksler i teknikrum med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle.
Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør under betongulve er udført som stålrør. Rørene er isoleret med skønnet 10 mm isolering.
Varmefordelingsrør på loft er udført som stålrør. Rørene er isoleret med skønnet 10 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat UPS 25-40 A.

Forslag 2: Efterisolering af varmefordelingsrør på loft med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred eller rørskåle. Det er vigtigt at der benyttes en rørskål der opfylder krav i DS 452, som Rockwool Universal Rørskål.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet har middel skyllemængde. Denne og armaturer til håndvaske og brusebad kan gøres bedre i forbrug, bl.a. mere vandbesparende termostatbatterier (beregningen er for toilet).
Vandforbrug skønnes at være normalt.

Oplyst varmeforbrug

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

Kommentar:
Der er stor forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Dette skyldes sikkert at der i huset er monteret brændeovn. Beregningen er foretaget alene på baggrund af den primære opvarmningskilde, og der er ikke regnet med brug af brændeovn.



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:** 1960
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Brændeovn
- **Boligareal ifølge BBR:** 80 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 89,7 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 er formenligt tilbygningen, der ikke er medregnet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,52 kr. pr. kWh
El:	1,93 kr. pr. kWh
Fast afgift:	4.050,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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.: 100242129
Gyldigt 7 år fra: 20-09-2011
Energikonsulent: Claus Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** THANING

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:	Claus Pedersen	**Firma:**	THANING
Adresse:	Kærbyvej 29 8983 Gjerlev J.	**Telefon:**	86418788
E-mail:	tk@lemvig-arkitektkontor.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-09-2011

Energikonsulent nr.: 251978

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