



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Almindingsvej 65
Postnr./by: 3700 Rønne
BBR-nr.: 400-165157-001
Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek a/s, Rønne Øst



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 varmekonsum

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 42.828 kr./år
- **Forbrug:** 3.858,4 Liter fyringsgasolie

Energimærket angiver varmekonsum 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 varmekonsumet 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.

Energikonsulentens 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 Konvertering til fjernvarme	296 kWh el -28.940 kWh fjernvarme 3.858,4 Liter fyringsgasolie	20.200 kr.	30.000 kr.	1,5 år
2 Udvendig efterisolering af sadeltag med 250 mm.	37 kWh el 668,3 Liter fyringsgasolie	7.500 kr.	71.300 kr.	9,5 år



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
3 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	41 kWh el 742,6 Liter fyringsgasolie	8.400 kr.	177.100 kr.	21,3 år
4 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	12 kWh el 221,8 Liter fyringsgasolie	2.500 kr.	61.600 kr.	24,8 år
5 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.	5.700 kr.	16,4 år
6 Udskiftning af 2-lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 22,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.	4.400 kr.	17,3 år
7 Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	2 kWh el 42,6 Liter fyringsgasolie	500 kr.	8.500 kr.	17,7 år
8 Udskiftning af 2-lags termoruder til energiruder i vinduer	8,9 Liter fyringsgasolie	99 kr.	1.800 kr.	18,2 år
9 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	13,9 Liter fyringsgasolie	200 kr.	2.900 kr.	18,3 år
10 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	5 kWh el 92,1 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	41.200 kr.	39,9 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.



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

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	30.343	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	592	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	30.935	kr./år
• Investeringsbehov	404.190	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.



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst



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
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i skydedørsparti	1 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
12 Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude	5,0 Liter fyringsgasolie	55 kr.
13 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 23,8 Liter fyringsgasolie	300 kr.
14 Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	2 kWh el 32,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.
15 Udførelse af nyt terrændæk	10 kWh el 184,2 Liter fyringsgasolie	2.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen er opført i 1949 og sparsomt isoleret. Huset er med termoruder de fleste steder. Der kan derfor udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer. Da kælderen er med opvarmningsmuligheder, indgår kælderen i det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Saddeltaget af teglbjælker/ beton er isoleret med 50 træbeton (skøn) .

Forslag 2: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt.. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst



• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 15 cm hulstensbetonvæg med puds.
Kældervægge over jord består af 25 cm letbeton/hulstensvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 3: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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 efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 10: 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering 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 lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2-lags termorude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 3-lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2-lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Skydedørsparti med en skydedør og fast ramme. Parti er monteret med 2-lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2-lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.
- Forslag 5 og 9: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 6 og 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 7: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i skydedørsparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 12: Udskiftning af vinduer med 3 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 13: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
- Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Forslag 15: 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 regnes opvarmet, da der er opvarmningsmuligheder med radiatorer i de fleste rum.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen skønnes normalt tæt efter isætning af knuste ruder.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i 1960. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisolert solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Huset ligger indenfor fjernvarmeområdet og skal have monteret fjernvarmeanlæg ved salg. Der er forslag om konvertering til fjernvarme.

Forslag 1: Installation af fjernvarmeveksler med direkte tilslutning

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 30 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.

- **Automatik**

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

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Huset skønnes ikke egnet til solceller

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke forslag til varmepumpe da dette ikke er rentabelt i fjernvarmeområder.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke forslag til solvarmeanlæg da dette ikke er rentabelt i fjernvarmeområder

Oplyst varmeforbrug

- **Udgifter inkl. moms og afgifter:**

- **Forbrug:**

- **Aflæst periode:**

Kommentar:

Huset er ubeboet, og der er således ingen oplysninger om forbrug.



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1949
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 78 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 76 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Parcelhus
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Af BBR fremgår det ikke at kælder er beboet. Kælder er med ca 35 m2 beboelse.

Energipriser

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

Fyringsgasolie:	11,10 kr. pr. Liter
Fjernvarme:	0,63 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst



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.



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 nr.: 100258332
Gyldigt 7 år fra: 22-02-2012
Energikonsulent: Tom Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Tom Jensen	Firma:	Botjek a/s, Rønne Øst
Adresse:	Aakirkebyvej 27 3700 Rønne	Telefon:	56990350
E-mail:	tomjensen@b-byg.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	21-02-2012

Energikonsulent nr.: 251263

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