



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Rosengade 19
Postnr./by: 3770 Allinge
BBR-nr.: 400-031193-001
Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter:** 55.143 kr./år
- Forbrug:** 4.600,6 Liter fyringsgasolie
- Oplyst for perioden:**
 Fyringsgasolie: 01-02-2010 - 31-01-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	7 kWh el 149,5 Liter fyringsgasolie	1.700 kr.	1.300 kr.	0,8 år
2 Ny cirkulationspumpe på brugsvand med tidsstyring.	303 kWh el 67,3 Liter fyringsgasolie	1.400 kr.	5.000 kr.	3,7 år
3 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A).	69 kWh el 696,0 Liter fyringsgasolie	7.800 kr.	60.000 kr.	7,8 år
4 Udførelse af isoleret terrændæk i stedet for krybekælder.	45 kWh el 473,3 Liter fyringsgasolie	5.300 kr.	90.000 kr.	17,1 år
5 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	5 kWh el 135,6 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	7.000 kr.	4,7 år



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
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
6 Efterisolering af varmfordelingsrør.	16 kWh el 390,1 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	21.000 kr.	4,9 år
7 Montering af ny trykstyret cirkulationspumpe på varmeanlæg.	455 kWh el	1.000 kr.	5.000 kr.	5,5 år
8 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	5 kWh el 75,2 Liter fyringsgasolie	900 kr.	10.200 kr.	12,3 år
9 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre.	17 kWh el 255,4 Liter fyringsgasolie	2.900 kr.	36.600 kr.	13,0 år
10 Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder.	219 kWh el	500 kr.	3.000 kr.	6,8 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er 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.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Samlet besparelse – her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme	23.343	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	2.254	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	25.597	kr./år
• Investeringsbehov	239.035	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4. Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
11 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	17 kWh el 210,9 Liter fyringsgasolie	2.400 kr.
12 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i tagvinduer.	1 kWh el 30,7 Liter fyringsgasolie	400 kr.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Boligen opført i 1900 med senere ombygning og i betragtning af dette i god isoleringsmæssig stand. Der er flere forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

Bemærk at forslagene kan kræve yderligere projektering før de iværksættes. Det kan tillige være nødvendigt med yderligere forundersøgelser og beregninger.

Der foreligger samlet forbrugsregnskab fra Clorius for ejendommens 4 boliger.

Bygningen anvendes som privat beboelse.

Det oplyste varmeforbrug er noget 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.

Afvigelse i adfærdsmønster, kan, i henhold til Statens Byggeforskningsinstituts (SBI's) undersøgelser, være helt fra -75% til +150% fra et normalforbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft (spidsloft) skønnes gennemsnitligt isoleret med 150 mm mineraluld. Skråvægge i tagetage er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 8: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 11: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetage eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm isolering og pladebeklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
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.

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 2 lags termoruder i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1.
Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består delvis af bjælkelag med skønnet 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er delvis udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen skønnes med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pladebeklædt.
Etagedæk kan ikke isoleres yderligere da det så vil gå ud over kælders anvendelsesmuligheder.
Etageadskillelse mod utilgængelig krybekælder skønnes udført som lukket bjælkekonstruktion med lerindskud. Gulve er udført i træ.
Terrændæk skønnes udført med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 4: Gulvkonstruktion over krybekælder foreslås fjernet og omfatter fjernelse af eksisterende etageadskillelse og lukning af ventilationsåbninger ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 - 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve eller spånplade. 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 ventiler i beboelsesrum og 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.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med olie via centralvarmeanlæg. Kedlen er en Amanda støbejernskedel installeret i 1974. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere oliebrændere. Der er monteret nyere pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 3: Den ældre oliekedel foreslås udskiftet til ny kondenserende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimalt at skifte til en kondenserende oliekedel.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 200 l velisoleret varmtvandsbeholder fabr. HS Tarm. Ejendommen har et lavt vandforbrug: 188m³ forrige år. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er ringe isoleret med 10-15 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er primært uisolerede.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret pumpe med trinregulering med en effekt på 68W. Pumpen er af fabrikat Wilo star Z 25/4.

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ældre ladekredspumpe med trinregulering med en effekt på 75 W. ladekredspumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

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

Det bør samtidig overvejes om pumpen skal forsynes med tidsstyring. Dette giver mulighed for slukning af anlægget udenfor brugstiden, f.eks. om natten. Der findes pumpetyper på markedet som har termostat- og/eller tidsstyring indbygget.

Forslag 5: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, som Grundfos Alpha 2. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rør i skunke anses beliggende indenfor klimaskærmens isolering. På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering og en effekt på 125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60.

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

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. 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. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Ejendommen skønnes egnet for et solcelleanlæg. Bemærk dog at huset er beliggende i bevaringsområde, de specifikke lokalplanregler for disse områder bør derfor iagttages.

Der kan i 2011 opnås 25% tilskud til solceller, hvilket gør det attraktivt at montere solceller. I 2012 er tilskuddet 20%. Man kan montere op til 6 kW solceller pr. husstand indenfor nettomålerordningen. Se mere om tilskud til solceller, samt nettomålerordningen på dette link: www.GrønStrømBornholm.dk

• Varmepumper

Status: Det kan evt. overvejes at installere varmepumpe luft/vand.

• Solvarme

Status: Ejendommen er egnet for solvarme. Solvarme er dog sædvanligvis ikke rentabelt.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

EI

- **Andre elinstallationer**

Status: Ved udskiftning af elforbrugende udstyr anbefales det generelt, at der vælges apparater med energimærkning A, A+ eller A++, da anvendelse af elforbrugende udstyr kan medføre et væsentligt energiforbrug, som ikke indgår i beregningen af energimærket.

Vand

- **Toiletter**

Status: Ejendommen har et lavt vandforbrug $< 0,60\text{m}^3/\text{m}^2/\text{år}$.
Det anbefales at der ved renovering udskiftes til toiletter med lav skyllemængde.

- **Armaturer**

Status: Ejendommen har et lavt vandforbrug $< 0,60\text{m}^3/\text{m}^2/\text{år}$.
Det anbefales at der ved renovering udskiftes til brusearmaturer med termostatisk funktion, samt at der er vandmængdebegrænsere (perlatorer) på f.eks. håndvaskarmaturer.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1900
- **År for væsentlig renovering:** 1960
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 343 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 343 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Oplysninger om bygningen stammer fra www.OIS.dk. Oplysningerne lader til at være rimeligt korrekte.

Energipriser

- **Anvendt energi pris inkl. moms og afgifter:**

Fyringsgasolie:	10,90 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommens beregnede varmeforbrug fordeles efter ejendommens nøgletal.

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek a/s, Rønne Øst

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Type 97	97	15.600 kr.
Type 88	88	14.200 kr.
Type 89	89	14.400 kr.
Type 69	69	11.100 kr.



Energimærkning nr.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
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.: 200055960
Gyldigt 7 år fra: 15-12-2011
Energikonsulent: Torben Rømer Jørgensen
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:	Torben Rømer Jørgensen	Firma:	Botjek a/s, Rønne Øst
Adresse:	Aakirkebyvej 27 3700 Rønne	Telefon:	56990350
E-mail:	trj@b-byg.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-12-2011

Energikonsulent nr.: 251482

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