



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ølenevej 22
Postnr./by: 3751 Østermarie
BBR-nr.: 400-045011
Energimærkning nr.: 100089465
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og er lovpligtig.

Beregnet varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 46500 kr./år
- Forbrug: 4225 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte husejer bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandsstørrelse, forbrugsvaner og ønsket temperatur i boligen. Derfor har energikonsulenten beregnet, hvor stort normalforbruget er i denne bolig. Beregningerne baserer sig på en række faste forudsætninger, se afsnittet på næstsidste side.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Nye isolerede gulvkonstruktioner.	1119 liter Fyringsgasolie , 62 kWh el	12430 kr.	113500 kr.	9.1 år
2 Merisolering af dele af ydervægge.	127 liter Fyringsgasolie	1410 kr.	22500 kr.	16 år
3 Merisolering af tagkonstruktion.	313 liter Fyringsgasolie	3470 kr.	23996 kr.	6.9 år
5 Udskiftning af oliekedel med varmepumpe.	3899 liter Fyringsgasolie -10292 kWh Elvarme , 133 kWh el	22830 kr.	100000 kr.	4.4 år
6 Merisolering af varmerør.	45 liter Fyringsgasolie	500 kr.	2200 kr.	4.4 år
7 Udskiftning af	210 kWh el	420 kr.	3000 kr.	7.1 år



Energimærkning nr.: 100089465
 Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
 Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

cirkulationspumpen.

Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
4 Udskiftning af termoruder med energiruder.	128 liter Fyringsgasolie	1420 kr.	48737 kr.	34.3 år

Forklaring:

Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i en energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. ved at dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger. Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse og finansiering ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

• Samlet varmebesparelse:	31700	kr./år
• Samlet elbesparelse:	688	kr./år
• Investeringsbehov:	265200	kr. inkl. moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	32400	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	17251	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	15148	kr./år

Konklusion:

Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: C

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Større renoveringsarbejder med isolering er ofte komplicerede med risiko for fejl i udførelsen.

Det anbefales at få assistance af en energikonsulent for at få det optimale økonomiske og tekniske resultat, samt for at minimere risici for skader.

Lånetype:

Ovenstående er et overslag baseret på et 30-årigt fastforrentet lån til 5 procent. Overslaget er ekskl. stiftel-



Energimærkning nr.: 100089465
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S



sesomkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetypen og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med optagelsen af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Besparelsesforslag ved renovering

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi i at tænke energibesparelser ind i renoveringen.

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er opført i 1865 og er gennem tiderne renoveret og efterisoleret i tag og ydervægge. Vinduer er med termoruder, enkelte er med energiruder.
Huset opvarmes med oliefyr og centralvarme samt brændeovne.

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse.
Et nyt højisoleret enfamiliehus med varmegenvinding opført efter dagens normer har energimærkningen A.

Ingen adgang til skunk og krybekælder. Isoleringsforhold her er skønnet.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdele, herunder ydervægge, tagkonstruktion og lofter, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærm), er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nugældende bygningsreglement BR08.

Nogle forslag kan derfor opfattes som meget vidtrækkende, og disse skal ses som et katalog over muligheder, det anbefales husejeren at tage med i overvejelserne i forbindelse med eventuel renovering mv.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er delvis isoleret med 200 mm mineraluld - dog mangler der dampspærre.
Hanebåndsloft og skråvægge skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.
Lodret og vandret skunk skønnes isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 100089465
 Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
 Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

Yderdør i væg er uisolaret.
 Loft i karnap skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.
 Nedsænkede nyere lofter bl.a i køkken er med 75- 100 mm mineraluld jf. boreprøve.
 Kvistflunke skønnes med 50 mm mineraluld.

Forslag 3: Uisolerede dele af loft anbefales isoleret med 300 mm mineraluld. Husk ny dampspærre.
 Hanebånd samt loft ved karnap anbefales ligeledes isoleret med 300 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: De massive ydervægge er med varierende isolering indvendig.
 Ved stikprøvekontrol er målt 40 mm i stue - og op til 120 mm mineraluld i øvrige vægge.
 Karnap er med 75 mm mineraluld.

Forslag 2: De ringe isolerede dele af ydervæggen, f.eks mod gårdside i stue, anbefales isoleret med op til 200 mm mineraluld.
 Ved beregning af udgift til indvendig isolering af ydervægge er medtaget følgende udover selve isoleringen: Bærende skelet af stål eller træ, dampspærre, plade af f.eks. gips, inddækning om vinduer og ny vinduesplade (vindueskarm), flytning af radiatorer, stikkontakter og fodpaneler samt tapet. Dampspærre placeres på den varme side af isoleringen – spørg evt. en fagmand.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er bondehustypen og er forsynet med termoruder, dog energiglas i nye ruder mod nord.
 Fugen mellem vinduer og mur er af mørtel og i god stand.
 Yderdøre er med termoruder.
 Vindue i karnap er med 1 lag glas.

Forslag 4: Termoruder i vinduer/glasdøre anbefales udskiftet til nye lavenergiruder med varm kant. Besparselsen kan være helt op til 40-50% på varmeregningen for disse bygningsdele.
 Udskiftning alene er ikke rentabel, men det anbefales at udskifte ved den løbende vedligeholdelse (råd, punktering mv.). I øvrigt vil energiruder medvirke til en øget komfort - ider der ikke er kuldenedfald fra disse.

• Gulve og terrændæk

Status: De ældre klinkegulve skønnes uisolerede.
 Gulv i bad skønnes isoleret med 10 støbeblatts jf. renoveringstidspunktet primo 90'erne.
 De ældre krybekældergulve skønnes uisolerede.
 Nye trægulve i køkken er, jf tidligere ejers oplysninger, med 150 mm mineraluld.

Forslag 1: Som alternativ til krybekælder og dele af støbte gulve anbefales det at opbryde de uisolerede gulve og jf. fabrikantens anvisninger lægge grus som afretningslag, herpå montere 200-300 mm polystyren, derpå plastfolie der dækkes af med gulvspånplade. Husk tætning af dampspærre mod vægge mv.
 Spånpladen afdækkes med tæppe, trægulve osv.
 I prisen indgår kun selve grundopbygningen. Konstruktionen anbefales ikke anvendt i vådrum mv. hvor der anbefales en støbt konstruktion.



Energimærkning nr.: 100089465
 Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
 Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkkenet, samt tilfældige utætheder i bygningen.

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med en ældre Tasso-kedel med Qilon brænder placeret i opvarmet fyrrum.

Der er 2 stk. brændeovne, og den ene er tilsluttet centralvarmesystemet.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte kedelunit med en varmepumpe og ny varmtvandsbeholder (den nuværende er for lille). Denne tilsluttes det eksisterende centralvarmeanlæg. Moderne luft til vand - eller jord til vand varmepumper giver 3 - 5 kwh for hver 1 kwh de anvender, og derfor er besparelsen ved opvarmning med varmepumpe i stedet for olie betydelig. Det anbefales at anvende nye modeller med inverter - variabel hastighed. Teknologisk institut har afprøvet flere modeller jf positivlisten www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo

• Varmt vand

Status: Varmt vand opbevares i en 30 liter Metro-kombivandvarmer, der skønnes isoleret med 30 mm porskum.

• Fordelingssystem

Status: Der er 2-strengs centralvarmesystem.

Varmerør til radiatorer i stuen løber delvis i krybekælderen

Rørene i uopvarmet del skønnes med 10 mm isolering.

Der er manuel shuntventil til regulering af fremløbetemperaturen.

Cirkulationspumpen er 3 trin på 60 watt.

Pumpen skønnes slukket uden for varmesæsonen.

Forslag 6: Rør anbefales merisolert mindst op til 30 mm med rørskåle eller lignende. Hvis gulvkonstruktion ændres kan rørisolering indgå i arbejdet.



Energimærkning nr.: 100089465
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

- **Armaturer**

Status: Der er monteret termostatblandingsbatteri ved bruser, og det skønnes derfor at varmtvandsforbruget er lavt. Der er regnet med 200 liter/m².

Ved normalt forbrug regnes med 250 liter/m².

- **Automatik**

Status: Der er termostatventiler på radiatorerne.

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor at kontrollere ventilerne for funktionssvigt en gang årligt .

- **Pumper varme**

Forslag 7: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til centralvarmen med en ny model der styres automatisk, således at der holdes et konstant tryk i systemet. Når der ikke er varmemeforbrug på anlægget falder pumpens omdrejningshastighed og elforbruget reduceres derfor tilsvarende.

El

- **Hårde hvidevarer**

Status: Elapparater er af varierende alder dato og skønnes at være medvirkende til et moderat forbrug. Der er gaskomfur.

Ved udskiftning af hvidevarer bør vælges hvidevarer med energimærket A, A+ eller A++, hvor A++ er mærket for de apparater der bruger mindst el. Se www.hvidevarerpriser.dk.

Vand

- **Vand**

Status: Toilet er med lavskyl.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Huset egner sig til solvarme. Der er foretaget en mindre overslagsberegning for opsætning af solfanger på denne type huse. Denne viser, at besparelsen på det varme brugsvand vil være ca. 2.000 kr. Beregningen er baseret på et solvarmeanlæg på 4 m², orienteret mod syd. Etableringsomkostninger er vurderet til ca. 32.000 kr. Anlægget er ikke rentabelt hvis der etableres varmepumpe, men sparer dog el/olie og skåner miljøet.

Der tages forbehold for evt. offentlige servitutter og deklarationer, der er skal kontrolleres inden etablering.

Der kan indhentes yderligere information på tlf. 70 21 80 10 – Energioplysningen eller www.energioplysningen.dk. Informationerne er gratis.



Energimærkning nr.: 100089465
 Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
 Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1865
- År for væsentlig renovering: 1940
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Brænde (Klv.)
- Boligareal i følge BBR: 149 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 193 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Vi har opmålt bygningens areal med lasermåler efter følgende retningslinier: En bygnings opvarmede etageareal beregnes ved sammenlægning af bruttoarealerne af samtlige opvarmede etager, herunder opvarmede kældre og tagetager.

Bruttoarealet måles i et plan bestemt af oversiden af færdigt gulv og til ydersiden af ydervæggene. I udnyttelige tagetager medregnes alene det areal, der i et vandret plan 1,5 m over færdigt gulv ligger inden for planets skæring med tagbeklædningens udvendige side.

De således grovopmålte arealer stemmer ikke med BBR, og opmærksomheden henledes på, at det er ejerens opgave at sikre, at BBR oplysningerne er korrekte. For nøjagtig opmåling henvises til en landinspektør.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	11 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100089465
Gyldigt 5 år fra: 11-07-2008
Energikonsulent: Johan Lorentzen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S



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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, 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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?

Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmesiden www.spareenergi.dk

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser

Inspiration til energibesparelser kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Johan Lorentzen	Firma:	Bornholms Byggerådgivning I/S
Adresse:	Søndergade 2, ved Lille Torv 3700 Rønne	Telefon:	56990350
E-mail:	jl@b-byg.dk	Dato for bygningsgennemgang:	10-07-2008

Energikonsulent nr.: 101584

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