



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Pilegade 7  
 Postnr./by: 3770 Allinge  
 BBR-nr.: 400-029237  
 Energimærkning nr.: 100081348  
 Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
 Energikonsulent: Tom Jensen

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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 22100 kr./år
- Forbrug: 2100 liter olie

Det varierer, hvor meget varme den enkelte hus-ejer 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 næstsidsste 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 Isolering og merisolering af gulve	331 liter Fyringsgasolie	3510 kr.	56500 kr.	16.1 år
2 Indvendig isolering af massive vægge	306 liter Fyringsgasolie	3250 kr.	41966 kr.	12.9 år
3 Isolering af vandret loft.	315 liter Fyringsgasolie	3340 kr.	23660 kr.	7.1 år
5 Nyt varmeanlæg med varmepumpe.	Ny varmforsyning	11760 kr.	93660 kr.	8 år
Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid



Energimærkning nr.: 100081348  
 Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

4	Montering af energiglas		16 liter Fyringsgasolie		170 kr.		5824 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:	16500	kr./år
• Samlet elbesparelse:	574	kr./år
• Investeringsbehov:	215800	kr. inkl moms
• Den samlede besparelse ved de rentable forslag:	17100	kr./år
• Ydelse ved kreditforeningslån:	14038	kr./år
• Resultat efter udgifter til lån er betalt:	3061	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: B

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

#### Lånetype:

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

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

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 ændring-



Energimærkning nr.: 100081348  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

er af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

## Kommentarer til energimærkningen

Bygningen er opført i 1870, delvis efterisoleret i ydermuren, gulve delvist efterisoleret mod kælder og krybekælder. Der er 2 lag glas i vinduer og døre. Etagedæk mod 1. salen er med tynd isolering. 1. salen er ej med opvarmningsmuligheder og indgår ikke i beregningerne.

Ved energimærkning efter 1. januar 2008 skal energikonsulenten så vidt muligt søge at opgradere ejendommen til de krav, der er gældende i det nyeste 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 renovering mv.

Der foreligger ikke oplysninger om forbrug.

Bygningen anvendes som privat beboelse.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

#### • Tag og loft

Status: Loft mod tagetage er med tynd isolering ca 40-50 mm jvf boreprøve.

Forslag 3: Etageadskillelsen mod tagrum kan med fordel merisoleres op til 300 mm ved at udlægge enten isoleringsbatts eller måtter. I prisen på loftisoleringen er indregnet isolering af loft- og skunklemme, kant af plade om loftlem samt hævnning/etablering af gangbro. Isoleringen må ikke tilstoppe den naturlige ventilation ved tagfod eller skråvægge. Under isoleringen kontrolleres dampspærrens tilstand. Mangler der, eller er dampspærre defekt, skal ny monteres forskriftsmæssigt. Ønskes tagetagen udnyttet til beboelse, anbefales det at isolere skråvægge og hanebånd med 300 mm mineraluld. Gavl mod nord isoleres med 200 mm.

#### • Ydervægge

Status: 34 cm massiv mur med indvendig forsatsvæg efterisoleret med mineraluld. jf boreprøve

Forslag 2: Den massive ydermur kan med fordel isoleres indvendigt med 150-200 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.

Den isolerede del af ydermuren levet ikke op til nutidig standard. Det anbefales at merisolere op til 200 mm.



Energimærkning nr.: 100081348  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer er med koblede forsatsrammer. Yderdøre er med termoglas.

Forslag 4: Vinduer med 1 lag almindelig forsatsrude kan opgraderes til energirude ved at udskifte det indvendige forsatsglas med en 1 lags energirude - dvs. en rude, der er behandlet så varmen holdes inde i rummet. Det medfører samtidig en væsentlig reduktion i kuldenedfaldet fra disse ruder.  
Termoruder i vinduer/glasdøre anbefales udskiftet til nye lavenergiruder med varm kant. Besparelsen 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: Etageadskillelse mod kælder er efterisoleret med ca 50 mm mineraluld. Gulve mod krybekælder er med indskud og ler. Gulv i stue mod sydøst er med indskudsbrædder uden isolering.

Forslag 1: Etageadskillelse over kælder i stue mod sydøst er uisoleret og kan med fordel isoleres nedefra med 100-200 mm mineraluld. Isoleringsmaterialet skal afdækkes med et materiale, der kan "ånde". Afdækningen skal beskytte isoleringen og samtidig hindre fiberdrys.  
Etageadskillelse mod krybekælder er uisoleret. Det anbefales at isolere mellem bjælker med 150 mm mineraluld. Der skal fortsat sikres god ventilation af krybekælder og det kan blive nødvendigt at etablere en aftrækskanal fra krybekælder til op over taget. Nødvendig frihøjde for udførelse af isoleringsarbejder under bjælker er ca. 50 cm. Lovlig frihøjde = 100 cm. Det anbefales at 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.  
I baderum anbefales det at lave støbt konstruktion med 250-300 mm polystyren. Isolering mod kælder lever ikke op til nutidigt niveau. Det anbefales at isolere med 100-200 mm mineraluld. Isoleringsmaterialet skal afdækkes med et materiale, der kan "ånde". Afdækningen skal beskytte isoleringen og samtidig hindre fiberdrys.

- Kælder

Status: Kælder er uisoleret.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation med udsugning i baderum.

## Varme

- Varmeanlæg

Status: Huset er forsynet med ældre isoleret oliekedel, placeret i kælder.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte kedelunit med en varmepumpe med indbygget varmtvandsbeholder.



Energimærkning nr.: 100081348  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

Denne tilsluttes det eksisterende centralvarmeanlæg. Moderne luft - til vand eller jord til vand varmepumper kan give 3 - 5 kwh varme for hver 1 kwh el 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](http://www.teknologisk.dk/varmepumpeinfo). Rør anbefales merisoleret op til 30 mm med rørskåle eller lignende.

- Varmt vand

Status: Varmt vand opbevares i 60 l (skønnet) isoleret varmtvandsbeholder i unit.

- Fordelingssystem

Status: Radiatoranlæg med rørfordeling i kælder, og indenfor isoleringen. Dele af rør i kælder mangler isolering.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på radiatorerne.

## EI

- Hårde hvidevarer

Status: Der er kun registreret de elapparater, der forventes at indgå i hushandlen. Forbrug er skønnet. Hvidevarerne skønnes af varierende alder og medvirkende til et middel forbrug. I forbindelse med anskaffelse af nye el-apparater/hvidevarer bør man være opmærksom på EU-mærkningen med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G hvor A++ har det laveste forbrug.

## Vand

- Vand

Status: Der er i skemaet kun registreret det vandforbrugende udstyr der forventes at indgå i hushandelen.  
Toilet er med lavt forbrug.

## 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. 2000 kr. Beregningen er baseret på et solvarmeanlæg på 4 m<sup>2</sup>, der er orienteret mod syd. Etableringsomkostninger er vurderet til ca. 32.000 kr. Anlægget er ikke rentabelt, men sparer dog olie og skåner miljøet.  
Der tages forbehold for evt. offentlige servitutter og deklarerationer, der er skal kontrolleres inden etablering !  
Der kan indhentes yderligere information på tlf. 70 21 80 10 – Energioplysningen eller [www.energioplysningen.dk](http://www.energioplysningen.dk). Informationerne er gratis.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpe. Der er forslag om at udskifte oliefyr med varmepumpe.



Energimærkning nr.: 100081348  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning I/S

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1870
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 86 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 78 m<sup>2</sup>
- 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:	10.5 kr./liter
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	50 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 100081348  
Gyldigt 5 år fra: 22-05-2008  
Energikonsulent: Tom Jensen

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 m<sup>2</sup>, 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](http://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](http://www.spareenergi.dk)

## Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Tom Jensen	Firma:	Bornholms Byggerådgivning I/S
Adresse:	Søndergade 2, ved Lille Torv 3700 Rønne	Telefon:	56990350
E-mail:	<a href="mailto:tomjensen@b-byg.dk">tomjensen@b-byg.dk</a>	Dato for bygningsgennemgang:	22-05-2008

Energikonsulent nr.: 102152

Se evt. [www.femsek.dk](http://www.femsek.dk) for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.