



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kapelvej 11
 Postnr./by: 3700 Rønne
 BBR-nr.: 400-180164
 Energimærkning nr.: 100217186
 Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS



Energimærkning oplyser om bygningens 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: 24800 kr./år

• Forbrug: 114 GJ 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 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Montering af termostatventiler på alle radiatorer.	1.6 GJ Fjernvarme	280 kr.	684 kr.	2.4 år
2 Ny trykstyret cirkulationspumpe	283 kWh el	570 kr.	3000 kr.	5.3 år
3 Isolering af massive ydervægge	51 GJ Fjernvarme	8840 kr.	75884 kr.	8.6 år
4 Montere nye haner med sparefunktion på varme tapsteder	0.8 GJ Fjernvarme , 4 m ³ varmt vand	340 kr.	3000 kr.	8.8 år
5 Merisolering af taget	5.9 GJ Fjernvarme	1040 kr.	11943 kr.	11.5 år
6 Isolering af gulv mod kælder og krybekælder	18 GJ Fjernvarme	3110 kr.	59900 kr.	19.3 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.



Energimærkning nr.: 100217186
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

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.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

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 isolering.

Samlet besparelse - her og nu

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

• Samlet besparelse på varme:	13100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	200	kr./år
• Besparelser i alt:	13900	kr./år
• Investeringsbehov:	154410	kr.

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.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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 samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde



Energimærkning nr.: 100217186
 Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

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 eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
7 Montering af energiglas/nye vinduer	3.9 GJ Fjernvarme	680 kr.
8 Isolering af varme rør i kælder	0.2 GJ Fjernvarme	30 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug, der omtrent 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.

Bygningen er opført i 1880 og er delvis efterisoleret i taget. Huset er med tynde forsatsvægge uden isolering i stueplan. Der er enkelte nye vinduer. Vinduer er med termoglas/ to lag glas de fleste steder. Der er indlagt fjernvarme.

Kælder regnes uopvarmet.

Rønne varmeforsyning oplyser om forbrug.

Privat beboelse.

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 husjeren at tage med i overvejelserne i forbindelse med renovering mv.

Energikonsulentens bygningsgennemgang



Energimærkning nr.: 100217186
 Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret hanebånd er isoleret med mineraluld i varierende tykkelse - skønnet til 100 mm isolering.
 Skråvægge er isoleret med 50/75 mm mineraluldsplader med papir, som også findes på den lodrette skunkvæg. Vandret loft i tilbygning skønnes med 100 mm jf byggeskik.

Forslag 5: Etageadskillelsen mod tagrum kan med fordel merisoleres op til 350 mm ved at udlægge enten isoleringsbatts eller plader. I prisen på loftisoleringen er indregnet isolering af loft- og skunklemme, kant af plade om loftlem samt hævnings/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.
 Skråvægge kan med fordel merisoleres op til 300 mm til tagfod. Mellem undertag og isoleringens overkant skal være min. 50 mm afstand for en ventilationsspalte, således at evt. fugt i tagrummet kan bortventileres.

Nuværende konstruktion i skråvægge tillader ikke en "udvendig merisolering". I stedet vil det være rentabelt at isolere indvendigt mod de nuværende skråvægge eller at lade arbejdet udføres i forbindelse med tagrenovering. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt placering i konstruktionen. Hvis tagstenene skal udskiftes anbefales det, at nedtage eksisterende isolering af skråvæg og lægge ny isolering op. Der gøres opmærksom på, at der alt efter valg af undertag, er krav om luft mellem isoleringen og undertag.
 En merisolering af det flade tag er rentabel ved montage af kileskåret mineraluld ovenpå det eksisterende tagpapdækning. Arbejdet anbefales udført af et tagdækningsfirma, da der er specielle krav til udførelsesmetode.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i oprindeligt hus er 24 cm massiv murstensvæg, som indvendig er med fiberplader med hulrum. Der er ingen isolering i hulrummet. Gavle i 1. sals plan er udført på samme måde, dog er gavl mod nord stedvis uden fiberplader.
 Ydervægge i tilbygning er 30 cm hulmur, som er uden isolering.

Forslag 3: 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.
 Hulmur isoleres ved indblæsning med granulat, hvilket vil være rentabelt. Inden isolering af hulmuren påbegyndes bør det undersøges, om hulmuren egner sig til hulmursisolering. Idet tidligere ventilationsmulighed gennem hulmur reduceres eller eventuelt helt lukkes ved isolering af hulmuren, stilles der øgede krav til udvendig klimaskærm. Derfor bør facader eftergås for defekte fuger og eventuel udbedring af revner ved mursten bør foretages. Det anbefales at kontakte eget forsikringssselskab for afklaring af evt. ændrede forsikringsforhold. Arbejdet anbefales udført af en autoriseret isolatør, der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning.



Energimærkning nr.: 100217186
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen er forsynet med vinduer med termoglas de fleste steder.

Ovenlys og trækrude i stue mod øst er med et lag glas.

Forslag 7: De ældre vinduer med alm. termoruder anbefales udskiftet til nye med 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 er mindre kuldenedfald fra disse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulve over kælder og krybekælder er uisolerede trægulve med lerindskud. I baderum og tilbygning er gulve støbte og der skønnes jf renoveringstidspunktet 20 cm leca i gulve som isolering.

Forslag 6: 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. Som alternativ til krybekælder et støbt gulv 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.

Etageadskillelse mod kælder er uisoleret. Det anbefales at indblæse granulat i bjælkelagets hulrum. Arbejdet bør udføres af en autoriseret isolatør, der udarbejder en isoleringsanalyse før tilbudsgivning. Foruden en energibesparelse vil komforten øges, da man slipper for generende kuldetræk.

- Kælder

Status: Ingen bemærkninger, idet kælder ikke regnes opvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation.

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.



Energimærkning nr.: 100217186
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

Varme

• Varmeanlæg

Status: Centralvarmeanlæg med fjernvarme fra Rønne Varmeforsyning gennem veksler placeret i kældere.

Forslag 1: Det anbefales at montere termostatventiler på radiatorer. Der findes flere modeller, bl.a. programmérbare med natsænkning mv.

• Varmt vand

Status: Varmt vand for brugsvand opvarmes med fjernvarmeveksler.

Forslag 4: "Det anbefales at montere moderne vandhaner med sparefunktion på varmtvands tapsteder og termostadbatteri på bruser.
Det daglige vandforbrug i husholdningen pr. person i Danmark er udregnet til 145 l. Heraf er ca. 45 l varmt vand. De bedste sparebrugere kan nedsætte forbruget af varmt vand med 50 % "

• Fordelingssystem

Status: Der er 2 strengs centralvarme. Rør er placeret synligt i huset. Dog findes mindre rørtræk i kældere.

Forslag 8: Rør anbefales merisolaret mindst op til 30 mm med rørskåle eller lignende.

• Pumper varme

Forslag 2: 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 varmekonsum på anlægget falder pumpens omdrejningshastighed og elforbruget reduceres derfor tilsvarende.

El

• Hårde hvidevarer

Status: Der er i skemaet kun registreret de elapparater der forventes at indgå i hushandlen. Hvidevarerne er af nyere årgang og medvirkende til et moderat forbrug. Ved anskaffelse af nye el-apparater, skal der gøres opmærksom på, at hvidevarer med køling og maskiner med el-og vandforbrug alle er EU-mærkede med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G med A++ som det laveste.

Vand

• Vand

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



Energimærkning nr.: 100217186
 Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

Det daglige vandforbrug i husholdningen pr. person i Danmark er udregnet til 145 l. Heraf er ca. 45 l varmt vand. De bedste sparebrugere kan nedsætte forbruget af varmt vand med 50 %

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke forslag om solvarme, idet solvarme ikke er rentabelt i fjernvarmeområder.

Endvidere kræver Rønne Vand og Varmeforsyning separat kredsløb hvis der etableres solvarme.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1880
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 88 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 81 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.

Energipriser



Energimærkning nr.: 100217186
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

• Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme: 175 kr./GJ
Fast afgift på varme: 4840 kr./år
El: 2 kr./kWh
Vand: 50 kr./m³



Energimærkning nr.: 100217186
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

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 tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

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. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Tom Jensen
Adresse: Åkirkebyvej 27
3700 Rønne
E-mail: bb@b-byg.dk

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS
Telefon: 56990350
Dato for bygningsgennemgang: 12-04-2011

Energikonsulent nr.: 250750

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



Energimærkning nr.: 100217186
Gyldigt 7 år fra: 13-04-2011
Energikonsulent: Tom Jensen



Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

energikonsulenten.