



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brogade 17
 Postnr./by: 3730 Neksø
 BBR-nr.: 400-099448
 Energimærkning nr.: 100204616
 Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
 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: 43000 kr./år
- Forbrug: 50 MWh 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.
 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.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af rør og montering af termostatventiler	2.7 MWh Fjernvarme	1990 kr.	2052 kr.	1 år
2 Nyt toilet	16 m ³ vand	800 kr.	3000 kr.	3.8 år
3 Isolering af massive ydervægge	20 MWh Fjernvarme	14490 kr.	97196 kr.	6.7 år
4 Trykstyret cirkulationspumpe	196 kWh el	390 kr.	3000 kr.	7.7 år
5 Merisolering af tag og loft	3.6 MWh Fjernvarme	2600 kr.	28076 kr.	10.8 år
6 Isolering mod kælder og krybekælder	6.9 MWh Fjernvarme	5050 kr.	89250 kr.	17.7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.

Forbruget er beregnet med standardbetingelser 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.



Energimærkning nr.: 100204616
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS



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:	22800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	800	kr./år
• Besparelser i alt:	24000	kr./år
• Investeringsbehov:	222570	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 betale både for isolering og det nye tag.



Energimærkning nr.: 100204616
 Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS



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 Isolering af varme rør	0.1 MWh Fjernvarme	80 kr.
8 Montering af energiglas	2.4 MWh Fjernvarme	1740 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

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 1876, oprindeligt med beboelse og tilbygget forretningslokale og bagbutik til fabrikation. Hele ejendommen er nu indrettet til beboelse og i beregningen er forudsat at alle arealer er opvarmet. Tagene er sparsomt efterisoleret og i tilbygning i køkken er opsat forsatsvægge på en del af ydervæggen. Der er termoruder i de fleste vinduer. Huset er med indlagt fjernvarme.

Der var ingen adgang til skunke mod vej og skunk mod gård kunne kun besigtiges fra skab. Der var ingen adgang til loft i sidebygning og ej til loftrum i bagbygning. Ved hjælp af boreprøver skønnes isolering til ca 100 mm.

Kælder regnes uopvarmet.

Bygningen anvendes til privat beboelse.

Hele bygningen regnes opvarmet.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele



Energimærkning nr.: 100204616
 Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

• Tag og loft

Status: Vandret hanebånd er isoleret med mineraluld i varierende tykkelse - skønnet til 100 mm isolering.
 Skråvægge er isoleret med 75-100 mm mineralulds måtter, skønnet til tagfod.
 I tag over gl. bagbutik skønnes 0-100 mm, ses i skunk mod øst.
 Loft på 1. salen i bagbygning skønnes med 100 mm.
 Vandret loft i tilbygning skønnes med 100 mm (jf boreprøve)

Forslag 5: Etageadskillelsen mod tagrum kan med fordel merisoleres op til 350 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.
 Skråvægge kan med fordel merisoleres op til 250 mm. Mellem undertag og isoleringens overkant skal være min. 50 mm afstand for en ventilationsspalte, således at evt. fugt i tagrummet kan bortventileres.
 Arbejdet udføres bedst ved renovering af tagbelægningen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er generelt massive 1/1 sten vægge uden isolering, jvf boreprøver i hovedhuset, i sidebygning og baghuset. I gavl i sidebygning ses dog mindre hulrum med rester af isolering. I baghuset (køkken) er der på del af ydevæggen opsat forsatsvæg med 100 mm 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 – spørg evt. en fagmand. Ved risiko for fugtgennemtrængning i ydermur- f.eks. ved 1/2 sten skal der ventileres mellem de 2 konstruktioner.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen er forsynet med vinduer med termoglas i den oprindelige beboelse og i bagbygning. Oprindelig butik er med med 1 lag glas.

Forslag 8: De ældre vinduer med alm. termoruder anbefales udskiftet til nye med 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 er mindre kuldenedfald fra disse.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulve over kælder og krybekælder er uisolerede. Trægulve skønnes med lerinskud jvf byggeskik.
 I baderum, tidligere butik og tilbygning er gulve støbte og der skønnes her ingen isolering.



Energimærkning nr.: 100204616
 Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

Forslag 6: 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.

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.

- Kælder

Status: Ingen bemærkninger, idet kælder ikke regnes opvarmet.

Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation, samt emhætte og udsugning fra badeværelset.

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 opvarmingsomkostninger.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Centralvarmeanlæg med fjernvarme fra Nexø Varmeforsyning gennem veksler placeret i baderum.

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

- Varmt vand

Status: Varmt vand for brugsvand opvarmes med fjernvarmeveksler.

- Fordelingssystem

Status: Der er 2 strengs centralvarme. Rør er placeret synligt i huset. Der er radiatorer i alle rum.



Energimærkning nr.: 100204616
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS



Forslag 7: Rør anbefales merisolaret mindst op til 30 mm med rørskåle eller lignende.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på ca. halvdelen af radiatorerne.

- Pumper varme

Forslag 4: 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: Toilet er med højere forbrug. Der er i skemaet kun registreret det vandforbrugende udstyr der forventes at indgå i hushandlen.

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 %

Forslag 2: Det anbefales at udskifte toilet med vandbesparende model med mulighed for lavt og højt skyl. Moderne toiletter har mulighed for lavt- eller højt skyl. Der er forskellige kvaliteter og priser. Vi har skønnet en pris på ca. 3000 kr. inkl. montering.

Vedvarende energi

- Solvarme

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

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 100204616
 Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS

- Opførelsesår: 1876
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (kWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 158 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 158 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 130 | Rækkehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysninger i BBR register stemmer ikke helt med de grovopmålte arealer. 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

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	729.39 kr./MWh
Fast afgift på varme:	6506 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	50 kr./m ³



Energimærkning nr.: 100204616
Gyldigt 5 år fra: 03-02-2011
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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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: 01-02-2011

Energikonsulent nr.: 250750

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