



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Solstien 1
Postnr./by: 3760 Gudhjem
BBR-nr.: 400-012709
Energimærkning nr.: 200051849
Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
Energikonsulent: Tom Jensen



Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Rønne Øst
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, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmekonsum

• Udgift inkl. moms og afgifter: 168908 kr./år

• Forbrug: 18033 liter olie

• Oplyst for perioden:
liter olie: 01/01/09 - 31/12/09

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Efterisolering af varme rør.	1240 liter Fyringsgasolie , 63 kWh el	10650 kr.	7500 kr.	0.7 år
2 Ny oliekedel.	12343 liter Fyringsgasolie , 624 kWh el	106080 kr.	100000 kr.	0.9 år
3 Etablering af automatik på lys.	-235 liter Fyringsgasolie , 4118 kWh el	5710 kr.	15000 kr.	2.6 år
4 Montering af nye toiletter	64 m³ vand	3200 kr.	17720 kr.	5.5 år
5 Merisolering af tagene.	1852 liter Fyringsgasolie , 94 kWh el	15920 kr.	221566 kr.	13.9 år

Bemærk:

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



Energimærkning nr.: 200051849
 Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
 Rønne Øst



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.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	126700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	9100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	3200	kr./år
• Besparelser i alt:	139000	kr./år
• Investeringsbehov:	361790	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Gulv mod krybekælder.	516 liter Fyringsgasolie , 26 kWh el	4430 kr.



Energimærkning nr.: 200051849
 Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
 Rønne Øst

7	Udskiftning af gl. cirkulationspumper.	473 kWh el	880 kr.
8	Montering af energiglas.	1780 liter Fyringsgasolie , 90 kWh el	15300 kr.
9	Isolering af kælderydervægge.	183 liter Fyringsgasolie	1580 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen opfylder ikke kravet til energirammen på 95,7 kwh/ m2 pr år, idet behovet er beregnet til 230 kwh/m2 pr år.

Bornholms Regionskommune
 Klippebo
 Solstien 1
 3760 Gudhjem

Bygningen anvendes til
 Administration og kontor.
 Bygningens driftstider skønnes til 60 timer pr uge. Dele af bygning er i drift 7 dage om ugen som mødested for
 hjemmeplejen.
 Hovedbygning: 19:00 – 06:30 minimum 16 grader.
 Reduceret varmt brugsvandstemperatur: 21:00 – 06:00 reduceret fra 63 til 53 grader.

Energimærket omfatter
 Bygning 1: BBR 1.

Det samlede opvarmede areal er på (oplyst af brugerne og opmålt efter tegninger med kontrol på stedet)
 1806 m2.

Dele af bygningen er med køkkenfaciliteter som er ej i drift, men dette areal indgår i det opvarmede areal.
 Bygningen er middel og det er muligt at gennemføre få rentable besparelser.

Bygningen opvarmes med oliefyr.

Der er etager:
 BBR 1: 1 etager + tagetage og kælder, hvor kælderen er på 345 m2.

Der er foretaget boreprøver og undersøgelser med teknoskop i klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og div. bygningstegninger dateret 1957.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 version 3.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger".

Det beregnede varmeforbrug er på 380 MWh. Svarende til 177,4 kWh/m2/år.

Det oplyste varmeforbrug er på 168 MWh.

Det oplyste graddagskorrigerede forbrug er på 182 MWh.



Energimærkning nr.: 200051849
Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
Rønne Øst



Dette er en afvigelse på 117 %.

Den store variation skønnes at være at store del af bygningen, bla. kælder, køkken og trappeopgang ikke opvarmes til 20 grader.

Det oplyste forbrug, som svarer til ca 84 kwh/m²/år er ligeledes meget lavt og svarer til en nyere bygning fra ca. 1995. Forholdet skønnes at være begrundet i at store dele af bygningen pt står tom og ikke er opvarmet til 20 grader som forudsat i beregningerne.

Energimærket er udført af
Tom Jensen

Med som assistent
Niels Drost.

Bygning 1: Oprindelig hovedbygning er opført i 1958 og er om- og tilbygget i 1972. Huset er isoleret efter de da gældende regler, og stedvis bedre. Vinduer er med termoglas.

Bygningen anvendes til administration og mødested for hjemmeplejen, ligesom den indeholder servicefunktioner for borgere med specielle behov.

Der er kælder under del af køkken og krybekælder/rørkanaler i resten af huset.
Etageadskillelsen er isoleret.

Der føres ikke månedlig driftsjournal på el, vand og varme. Journal er ikke forevist.

Kommunal administration, kontor mv.

Det beregnede varmemeforbrug er ikke nødvendigvis identisk med det oplyste forbrug. Man skal se det beregnede forbrug som et forbrug, der fremkommer ud fra konstaterede/skønnede tilstande på ejendommen. Beregningerne tager således ikke hensyn til nuværende ejers/brugers forbrugsvaner.

Det samlede el-forbrug er jvf. opgørelser fra Østkraft ca 23.310 Mwh.

Alle arealer regnes opvarmet til mindst 15 grader.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Bygning 1. :
Tagkonstruktionen er udført som hanebåndspær med 150 mm på hanebånd, 150 mm i skråvæggene.
Enkelt skunkrum i bygning mod sv er uden isolering i taget ca 10 m² .
Fladt tag over køkken skønnes med 150 mm isolering jvf byggeskik.



Energimærkning nr.: 200051849
 Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
 Rønne Øst



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 300 mm. Mellem undertag og overkant 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 udføre i forbindelse med tagrenovering. Vær opmærksom på evt. dampspærre samt placering i konstruktionen.

• Ydervægge

Status: Bygning 1: Ydervægge er hulmur i i facader mod vest, nord og syd. Hulmur er isoleret med mineraluld, jvf boreprøver.
 Facade mod øst og kviste mod øst er letfacade med 70 mm jvf boreprøve. Kvistfacader mod vest er med 70-100 mm jvf boreprøve.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er med termoglas. U-værdier er skønnet og vi har anvendt middelværdier som data ved beregningerne.
 U-værdier for ovenlys er skønnet.

Forslag 8: 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 i oprindelig plejeafdeling er trægulve mod krybekælder/rørkanal. Gulv er med 100 mm isolering.
 Gulv i kælder skønnes som gulv mod jord/slagger jvf byggeskik. Gulv i køkken og senere tilbygning er med 75 mm jvf byggeskik.

Forslag 6: Etageadskillelse over krybekælder kan med fordel isoleres nedefra med 100 mm mineraluld. Isoleringsmaterialet skal afdækkes med et materiale, der kan "ånde". Afdækningen skal beskytte isoleringen og samtidig hindre fiberdry.

• Kælder

Status: Kælderydervægge er uisolert 30 cm beton.

Forslag 9: Kælderydervægge lever ikke op til dagens isoleringskrav. I forbindelse med renovering anbefales at isolere med yderligere 125 mm mineraluld. Ved beregning af udgift til indvendig



Energimærkning nr.: 200051849
 Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
 Rønne Øst



isolering af ydervægge er medtaget følgende udover selve isoleringen: Bærende skelet af helst stål, 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. Arbejdet kræver egentlig projektering da der er risiko for fugtproblemer ved fejlkonstruktion. Arbejdet er ikke rentabelt.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er en række ventilationsanlæg i ejendommen som dog ikke er i drift da denne ikke længere rummer boliger.
 Den naturlige ventilation sker gennem aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.
 I køkkenet er der ventilation vha. indblæsning/udsugning og varmeveksling (ikke i drift).

Varme

• Køling

Status: Der er ikke luftkøling i ejendommen.
 Der er dog mulighed for at genetablere køling i et nu nedlagt storkøkken. Kølekompressor er pt. ude af drift og tømt for kølemiddel.

• Varmeanlæg

Status: Oliekedler, een mindre Tasso og een stor Milton, begge af ældre dato. Begge oliekedler var i drift, da den ene leverer varme til den ældre del af Klippebo (administration og personalefaciliteter) den anden leverer varme til plejehjemsboligerne (er ikke omfattet af dette energimærke)
 Anbefaling:
 Begge oliekedler udskiftes med een ny energirigtig, kondenserende oliekedel.

Forslag 2: Oliekedel har nogle år på bagen > 25 år, denne skiftes til en ny kondenserende. Ny oliekedel dimensioneres således at den også kan forsyne Klippebos beboelsesafsnit med varme og varmt vand.

• Varmt vand

Status: Varmt vand opvarmes vha. oliekedel. Der er 1 varmtvandsbeholder: Metro 200 l isoleret. Der er cirkulation med urstyring på varmt brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et lukket tostrengsanlæg.
 Varmerør føres under loft i kælder/ingeniørgang frem til opføringer til ovenliggende etage, hvor rør primært føres frem langs facader.
 Der er indreguleringsventiler på alle hovedafgreninger i varmeanlægget.
 Radiatorer er primært placerede under vinduer.
 Varmerør i kælder er isolerede med 20 - 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200051849
 Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
 Rønne Øst



Ventiler er delvist isolerede.
 Cirkulationspumper er fabr. Grundfos, type MAGNA (1 stk.) samt Grundfos UPS (2 stk.) og Smedegård (?) - alle elektroniske. Pumper er ikke isolerede.
 Radiatoranlægget lukkes ikke ned udenfor fyringssæsonen.
 Varmt brugsvand:
 Systemet er et cirkulationssystem.
 Varmtvandsrør føres fra kælder/ingeniørgang op til tapsteder på ovenliggende etage.
 Varmtvandsrør er isolerede med 0 - 30 mm.
 Cirkulationspumpe er Grundfos UP i urstyret drift.

Forslag 1: Rør anbefales merisolaret mindst op til 30 mm med rørskåle eller lignende.
 Rørlængde, 20 m.

• Armaturer

Status: Der er hovedsagelig ældre blandingsbatterier.

• Automatik

Status: Der er automatik til central styring på anlæg, fabrikat ukendt.
 Der er termostatstyring på alle radiatorerne.

• Pumper varme

Forslag 7: Eksisterende gamle cirkulationspumper udskiftes med nye elektroniske, behovsstyrede og A-mærkede.

El

• Belysning

Status: Der er overvejende tre typer lamper.
 - Armaturer med et lysstofrør - nyere (gangareal og kontorer i stueplan).
 - armaturer med et lysstofrør - ældre (kælder).
 - armaturer med to lysstofrør - ældre (køkken).
 - loftsmonterede runde armaturer med A - pærer (1. sal).
 Alle med manuel betjening.

Forslag 3: Hvor armaturer er ok: Eksisterende lysrørsarmaturer bevares, automatik til styring af lyset etableres.
 Hvor armaturer er modne til udskiftning: Nye HF belysningsarmaturer med automatik til styring af lyset etableres.

• Hårde hvidevarer

Status: Hvidevarerne er af varierende årgange 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.



Energimærkning nr.: 200051849
 Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
 Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
 Rønne Øst



Vand

- Vand

Status: Der er både toiletter med stort skyl og nyere toiletter med lavt skyl.

Forslag 4: Moderne toiletter har mulighed for lavt- eller højt skyl. Der er forskellige kvaliteter og priser. Vi har skønnet en pris på ca. 4400 kr. inkl. montering.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme i ejendommen.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke varmepumpe i ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller på ejendommen.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1958
- År for væsentlig renovering: 1972
- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 345 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1806 m²
- Opvarmet areal: 2147 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

BBR-nummer 12709.

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



Energimærkning nr.: 200051849

Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011

Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
Rønne Øst



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: 8.5 kr./liter
Fast afgift på varme: 0 kr./år
El: 1.87 kr./kWh
Vand: 50 kr./m³



Energimærkning nr.: 200051849
Gyldigt 7 år fra: 11-08-2011
Energikonsulent: Tom Jensen

Firma: Bornholms Byggerådgivning ApS - Botjek
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 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 - Botjek Rønne Øst
Telefon: 56990350
Dato for
bygningsgennemgang: 27-05-2011

Energikonsulent nr.: 250750

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