Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Sagavej 2
Postnr./by:	3700 Rønne
BBR-nr.:	400-230846-001
Energimærkning nr.:	200036205
Gyldigt 5 år fra:	01-09-2010
Energikonsulent:	Lasse Michaelsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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 varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 54.116 kr./år
- **Forbrug:** 61,86 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering / efterisolering af varmerør i kælder	2,71 MWh fjernvarme	1.800 kr.	4.100 kr.	2,4 år
2	Udskiftning af belysningsanlægget	18.859 kWh el -10,03 MWh fjernvarme	29.000 kr.	150.000 kr.	5,2 år
3	Udskiftning af 1 skyls toiletter	32,00 m³ koldt brugsvand	1.600 kr.	18.000 kr.	11,3 år



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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

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 – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	-4.648	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	35.266	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	1.600	kr./år
• **Besparelser i alt**	32.218	kr./år
• **Investeringsbehov**	172.100	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	13,60 MWh fjernvarme	8.600 kr.
5	Efterisolering af loft og væg mod uopvarmet tagrum	4,92 MWh fjernvarme	3.100 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bornholms Regionskommune
Sagahuset, Sagavej 2, 3700 Rønne

Bygningen anvendes til samlingssted.
Bygningens drifttider er: ca. 70 t / ugentligt.

Energimærket omfatter 1 bygning. Det samlede opvarmede areal er på 736 m², ifølge opmålinger i og på bygning, samt på tegningsmateriale.

Bygningen er generelt middel isoleret, og det er derfor ikke muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger på isoleringssiden.

Bygningen opvarmes med fjernvarme fra RVV.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger:
- Plan-, facade- og snittegninger fra 1986

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

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for ”Energimærkning af enfamilie- og flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger”.

Det faktiske varmeforbrug er jf. udtræk fra DBD energi.



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Det beregnede varmeforbrug er på 68 MWh svarende til 210 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 62 MWh, dette er en afvigelse på 9 %. Dette kan skyldes at bygningens brugstid er lavere end først antaget.

Energimærkningen er udført af: Lasse Michaelsen

Energikonsulentens vurdering af driften af varmeanlæg og ventilationsanlæg:
Varmeanlægget er i god vedligeholdelsesstand, årsafkølingen ligger på ca. 30 grader.

Ventilationsanlæggene er med el-varmeflade hvilket fordyrer driften. Det vurderes dog ikke rentabelt at udskifte anlæggene, grundet brugstiden.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum samt skråtag i sal er isoleret med ca. 200 mm mineraluld, jf. tegninger og besigtigelse.

Forslag 5: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.
Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering på gavltrekant mod sal, samt skillevæg mellem sal og loftrum og montering af indvendig isoleringsvæg med 250 mm isolering.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som ca. 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med ca. 150 mm mineraluld, jf. tegninger.
Gavltrekant mod sal, samt skillevæg mellem sal og loftrum er udført med 120 - 145 mm isolering. Isolering skønnes at opfylde kravene på opførelsestidspunktet.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er vinduer og døre med 2 lag glas, udført som 2 lags termoruder, jf. mærkning i glassene.

Forslag 4: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk samt gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton. Gulvet er isoleret med ca. 50 mm mineraluld under betonen, jf. tegninger.



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Kælder**

Status: Kælder regnes uopvarmet, jf. vejledning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret to nyere mekaniske ventilationsanlæg, fabr. ukendt der ventilerer hele bygningen, med undtagelse af selve salen. Der er indblæsningsventiler og udsugning i div. rum. Aggregaterne er med krydsvarmeveksler og elvarmeflade. Anlæggene er placeret i uopvarmet tagrum.

Der er monteret styring i form af on / off.
For salen er der monteret mekanisk udsugning. Denne styres manulet ved on / off regulering ved større arrangementer.

Det vurderes ikke rentabelt at ændre aggregaterne til vandvarmeflader og montere nyt anlæg til hallen, grundet oplysninger omkring lav brugstid for alle anlæg. Hvis benyttelsen af bygningen derimod ændres til kontor eller lign. bør man overveje at udskifte anlæggene.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler af fabr. Termix - Gemina.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmerør er udført som 2-strengs anlæg.
På varmeanlægget er monteret en automatisk regulerende pumpe med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, type Alpha 15-60.
Generelt er varmerør i kælderen isoleret med ca. 20 mm skumisolering. Der er dog registreret rørstykker der er uisolerede, samt rør i unit.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med godkendt beklædning og præisoleret kappe på veksler unit.

På varmerør med 20 mm skumisolering, demonteres isoleringen, for derved at efterisolere med 50 mm mineraludsmåtte, afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabr. Danfoss. Anlægget regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen (udekompensering). Derudover er der monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af rumtemperatur.

Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der findes ikke anlæg for udnyttelse af vedvarende energi som solfanger, solceller eller varmepumpe.

Det vurderes pt. ikke rentabelt at etablere et vedvarende energianlæg, så som solceller, idet investeringen med nuværende energipriser ikke kan tjene sig hjem i anlæggets levetid.
Man bør dog overveje investeringen set i forhold til klima, miljø og CO2 udledning.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i bygningen består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 2: Udskiftning af belysningsanlæg til nyt anlæg med højfrekvente spoler. I toiletrum monteres bevægelsesmeldere. Det vurderes ikke rentabelt at montere dagslysstyring, pånær i fælleslokalet med det store vinduesparti.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er ikke alle med 2 skyls funktion. Der er registreret et 2 skyls toilet og 4 stk. 1 skyls.

Forslag 3: Udskiftning af 1 skyls toilet til toiletter med 2 skyls- og vandbesparende funktion.

- **Armaturer**

Status: Det bør fremhæves, at man som ejer/bruger har meget stor indflydelse på det samlede vandforbrug, brugsmønster / adfærd og der kan opnås væsentlige besparelser selv ved små tiltag.

Ved udskiftning af blandingsbatterier bør der anvendes et-grebs armaturer.



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1987
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 736 m²
- **Opvarmet areal:** 736 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kulturbygning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ved besigtigelsen ikke fundet væsentlige afvigelser i forhold til BBR meddelelsen / www.ois.dk.
BBR-oplysningerne stemmer ikke overens med de faktiske forhold.
Det bebyggede areal er beregnet til 736 m².

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Koldt brugsvand:	50,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	629,00 kr. pr. MWh
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	15.209,40 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult 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 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.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 200036205
Gyldigt 5 år fra: 01-09-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lasse Michaelsen	**Firma:**	B.K.Consult Aps
Adresse:	Herlufsholmvej 2720 Vanløse	**Telefon:**	38710455
E-mail:	ark@bkconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	24-06-2010
Energikonsulent nr.:	250535		

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