Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Ullasvej 5
Postnr./by:	3700 Rønne
BBR-nr.:	400-219273-001
Energimærkning nr.:	200034911
Gyldigt 5 år fra:	05-08-2010
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

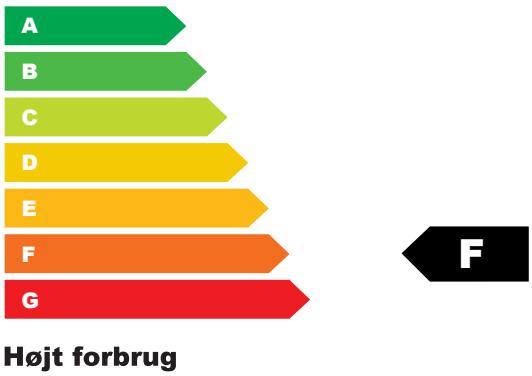
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 44.934 kr./år
- **Forbrug:** 55,77 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 30-04-2009 - 01-05-2010

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 af varmefordelingsrør	1,51 MWh fjernvarme	1.000 kr.	1.200 kr.	1,3 år
2	Isolering af brugsvandsrør, og cirkulationsledning	6,22 MWh fjernvarme	4.000 kr.	15.700 kr.	4,0 år
3	Udskiftning af ventilationsanlæg	10.133 kWh el -0,20 MWh fjernvarme	18.900 kr.	300.000 kr.	15,9 år
4	Opdeling af belysning til gadarobe og toiletrum	603 kWh el -0,27 MWh fjernvarme	1.000 kr.	9.000 kr.	9,4 år



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
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**	19.162	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	5.518	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	24.681	kr./år
• **Investeringsbehov**	325.900	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.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
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
5	Energiruder i vinduer	3,51 MWh fjernvarme	2.300 kr.
6	Efterisolering af varmefordelingsrør	1,70 MWh fjernvarme	1.100 kr.
7	Udskiftning af armaturer til HF i bygning af 1997	1.923 kWh el -0,89 MWh fjernvarme	3.100 kr.



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bornholms Regionskommune
Børnehave Søstjernen, Ullasvej 5 - 3700 Rønne

Bygningen anvendes til daginstitution.
Bygningens drifttider er: Mandag - Fredag 8 -17

Energimærket omfatter 1 bygning. Det samlede opvarmede areal er på 385 m², ifølge opmålinger i og på bygning, samt på tegningsmateriale.

Bygningen er generelt godt 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 af 1997 for tilbygningen, samt optegninger af bygningen af 1990
- Ventilationsdiagrammer og varmediagrammer af 1997.

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 jfr. årsafregning fra Rønne Vand og Varme 2009 - 2010.

Det beregnede varmeforbrug er på 50 MWh svarende til 178,5 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 57 MWh, dette er en afvigelse på 12 %. Hvilket kan skyldes brugsmønster / brugeradfærd.

Energimærkningen er udført af: Lasse Michaelsen.

Energikonsulentens vurdering af driften af varmeanlæg og ventilationsanlæg:
Anlæggene vurderes i god stand. Alle anlæg serviceres en gang årligt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 250 mm mineraluld jf. tegning, samt besigtigelse via loftlemme.



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 200 mm mineraluld jf. tegning.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Generelt er oprindelige vinduer med 2 lags termoruder. ca. 30 % gennem bygningen er skiftede til lavenergiglas og bliver det løbende ved punktering eller ituslået.

Forslag 5: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1 og varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton med lineoleumsgulve. Gulvet er isoleret med ca. 100 mm isolering under betonen jf. tegning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret et 2 mekaniske ventilationsanlæg til ventilereing af hele bygningen. Anlæggene er af fabr.- Genvex, fra 1989. Styring af anlæggene er fra Genvex og er indstillet til at køre i brugstiden.

Forslag 3: Montering, samt indregulering af nyt ventilationsaggregat med modstrømsvarmeveklser og styring. Der monteres CO2 styring i de enkelte lokaler, således anlægget regulerer luftstrømme efter koncentrationer i lokalerne.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes via centralvarme med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabr. ukendt.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, type UP 20-07.
Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er delvist isoleret med ca. 10 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning på loft er registreret til pex rør med ca. 20 mm isolering.

Forslag 2: Isolering og efterisolering af brugsvandsrør i fyrrummet, således samlet isoleringstykkelse bliver min. 50 mm isolering. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Samtidig efterisolering af brugsvandsrør på loft der kun er isoleret med ca. 20 mm isolering med 30 mm.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme, samt radiatorer. Anlægger er udført som 2 strengs anlæg med fordeling over loft.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk regulerende pumpe med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, Alpha +.

Til gulvvarmeanlægget er monteret en regulerende pumpe af fabr. Grundfos, type Alpha + på 45 W.
Rør der bør være isoleret i fyrrummet er generelt isolerede. Enkelte rørstykker er dog registreret uisolerede.
Varmerør på loft, samt til ventilation er med ca. 20 mm isolering.

Forslag 1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med godkendt beklædning.

Forslag 6: Efterisolering af isolerede varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med godkendt beklædning.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabr. Danfoss.
Anlægget regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen (udekompensering).

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **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, ligeledes bygningens orientering.
Man bør dog overveje investeringen set i forhold til klima, miljø og CO2 udledning.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlægget rundt i bygningen er generelt med lavenergi kompakte lysstofrør (energipærer), samt lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ikke styring på anlægget, dog er personalet gode til at slukke belysningen ved intet behov. Ved gadarobe og toiletter er belysningen bygget sammen, således det ikke er muligt at slukke belysningen i gadarobe, uden at slukke i toilet rum.

Forslag 4: Opdeling af belysning til gadarobe og toiletrum, således lyset kan slukkes individuelt. Der monteres bevægelsesmeldere til toiletter, så toilet belysningen kun er tændt ved behov.

Forslag 7: Udskiftning af armaturer til HF (Højfrekvente) gennem bygningen istedet for traditionel belysning. Gamle armaturer udskiftes til nye med elektroniske forkoblinger og med indbygget dagslysstyring og bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er 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 samt termostatiske blandingsbatteri til bruser.



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1990
- **År for væsentlig renovering:** 1997
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 385 m²
- **Opvarmet areal:** 385 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er ved besigtigelsen ikke fundet væsentlige afvigelser i forhold til BBR meddelelsen / www.ois.dk.

Energipriser

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

Fjernvarme:	629,00 kr. pr. MWh
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	9.804,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
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 Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.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.: 200034911
Gyldigt 5 år fra: 05-08-2010
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:**	15-06-2010

Energikonsulent nr.: 250535

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