Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kildesgårdsvej 19
Postnr./by:	3770 Allinge
BBR-nr.:	400-043590-001
Energimærkning nr.:	200040831
Gyldigt 5 år fra:	10-11-2010
Energikonsulent:	Eskild Pedersen
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:** 116.806 kr./år
- **Forbrug:** 51,91 Ton træpiller, blæst
- **Oplyst for perioden:**

Træpiller, blæst: 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	Udskiftning af toiletter med 1 skyl.	16,00 m³ koldt brugsvand	800 kr.	9.000 kr.	11,3 år
2	Isolering af uisolerede rør i varmecentral.	1 kWh el 0,17 Ton træpiller, blæst	400 kr.	3.500 kr.	8,9 år

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.



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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**	390	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	2	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	800	kr./år
• **Besparelser i alt**	1.192	kr./år
• **Investeringsbehov**	12.500	kr. inkl. moms

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 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:



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	34 kWh el 3,34 Ton træpiller, blæst	7.600 kr.
4	Udskiftning af resterende ældre belysningsanlæg	10.646 kWh el -1,24 Ton træpiller, blæst	17.200 kr.
5	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	39 kWh el 3,78 Ton træpiller, blæst	8.600 kr.
6	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder.	62 kWh el 6,77 Ton træpiller, blæst	15.400 kr.



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bornholms Regionskommune
Specialskole, Kildesgårdsvej 19, 3770 Allinge

Bygningen anvendes til specialskole.

Bygningens driftstider er sat til 7 - 18, 5 dage / ugentligt. Det oplyses dog at hallen benyttes mere end de resterende bygninger.

Energimærket omfatter 4 bygninger. Dog er 3 af bygningerne bygget sammen. Det samlede opvarmede areal er på 2979 m², ifølge opmålinger i og på bygning.

Bygningen er generelt rimeligt isoleret, dog er det muligt at gennemføre energibesparende foranstaltninger.

Bygningen opvarmes med pillefyr og solvarme.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen samt tegningsmateriale:
- Plan, snit og facadetegninger af 2004

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 pilleforbrug er jf. DBD-Energi.

Det beregnede varmeforbrug er på 58 ton træpiller. Bygningens samlede energiforbrug er 126 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 52 ton træpiller, dette er en afvigelse på ca. 11 %. Afvigelsen anses at ligge inden for de acceptable rammer. Årsagen kan skyldes afvigelser mellem de faktiske og de anvendte brugstider, samt at anlægget opdelt i flere kredse med forskellig styring, hvor der i beregningen regnes med en generel opvarmning til 20 grader.

Energimærkningen er udført af: Eskild Pedersen

Energikonsulentens vurdering af driften af varmeanlæg og ventilationsanlæg:
Anlæggene er i god vedligeholdelsesstand. Anlæggene bør generelt kun vedligeholdes.



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Taget på østfløj og festsal er generelt udført som fladt tag med tagpap. Tagene skønnes generelt isoleret med ca. 100 mm isolering jf. teknisk ansvarlig / byggeskik.

Taget på østfløjen er dog delvist blevet renoveret hvor dette samtidigt er blevet efterisoleret med ca. 100 mm isolering jf. teknisk ansvarlig.

I vest fløj og syd fløj er der loftrum. Loftrummet er generelt isoleret med ca. 100 mm isolering. Dog er der i forbindelse med udførelse af ny gangbro delvist efterisoleret med ca. 100 mm isolering jf. besigtigelse via loftrum.
Loft i tidl. pedelbolig er isoleret med ca. 200-250 mm isolering jf. teknisk ansvarlig.

Forslag 3: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i syd- og vestfløj med 150 mm.
Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

Forslag 5: Udvendig efterisolering af det resterende flade tage på østfløj og festsal med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er generelt udført som hulmur i tegl. Ydervæggene skønnes generelt isoleret i hulrum jf. byggeskik samt oplysninger fra brugere.

I bygn. 2 er ydervæggen indvendigt isoleret mod nord på 1. salen med ca. 50 mm jf. teknisk ansvarlig.

Facade mod øst er udført med lette partier. Facadeparier skønnes isoleret med ca. 50 mm isolering jf. byggeskik.
Der oplyses ved besigtigelsen om at et renoveringsprojekt er sat i værk.

Facade mod syd på bygn. 2 er ligeledes udført i lette partier og skønnes isoleret med ca. 50 mm isolering jf. byggeskik.
Ydervægge i tidl. pedelbolig, bygn. 4, er dels udført med beklædning af skaller og med facadeplader. Bygningen skønnes med tung bagmur og indvendig isolering jf. teknisk ansvarlig.



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og udvendige døre er generelt med 2 lags termoruder, der er samtidigt monteret indvendig forsatsrude på en del af vinduerne i østfløjen.
Der er endvidere er del energiruder på facaderne mod gården hvor vinduerne generelt er udskiftet gennem de sidste 5 - 15 år.

Forslag 6: 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 generelt udført i beton og skønnes generelt isoleret med ca. 50 mm isolering jf. byggeskik.

Terrændæk er generelt blevet efterisoleret hvor der er blevet lagt gulvvarme jf. teknisk ansvarlig.

- **Kælder**

Status: Der regnes med ca. 65 m² opvarmet kælder jf. Energistyrelsens vejledning.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen regnes normal tæt, jf. Energistyrelsens vejledning.

Derudover er installeret procesudsug fra div lokaler, herunder, sløjdlokale med on/off styret udsugning fra 1995 og køkken on/off styret udsugning fra 2005. Der er endvidere mulighed for mekanisk udsugning i festsal, som dog kun benyttes ved større arrangementer.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes via centralvarmeanlæg med nyt pillefyr suppleret af solvarme. Pillefyret er af fabr. Leka 200 fra 2006.

Derudover er monteret mindre oliefyr til opvarmning i tilfælde af nedbrud eller mangel på træpiller.



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Varmt vand**

Status: Vamrt brugsvand produceres i 470 liters varmtvandsbeholder af fabr. Reflex S-500-2. Der er derudover monteret 2 buffer tanke til solvarmeanlægget på ca. 500 liter.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en trinstyret pumpe af fabr. Grundfos UPS 25-60B med en effekt på 70W.
Derudover er monteret ladekredspumpe af fabr. Grundfos Alpha Pro 25-60 med en effekt på 50W.

Brugsvandsrør er generelt rimeligt isolerede dog er der er registreret uisolerede rørstykker og ventiler i varmecentral.

Forslag 2: Isolering af uisolerede rør, ventiler mv. i varmecentral med 50 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum der er endvidere installeret gulvvarme i div. toiletter og baderum.

Varmeanlægget er i fyrrum opdelt i 5 kredse med tilhørende pumper og styring.

- Kreds 1, Festsal, Wilo TOP-E50/1-07, 645W
- Kreds 2, Klassefløj, Grundfos Magna 25-60, 85W
- Kreds 3, Biblioteksfløj, Grundfos Magna 25-60, 85W
- Kreds 4, Gymnastiksal, Grundfos Magna 25-60, 85W
- Kreds 5, Gulvvarme bygn. 1, Grundfos Alpha Pro 25-40, 25W

Derudover er der på kedlen monteret temperaturstyret pumpe til at sikre temperaturen i kedlen af fabr. Grundfos UPS 25-40, 45W.

Til gulvvarmen på toiletter ved festsal er endvidere monteret pumpe ved fordelersystem i sløjdlokale af fabr. Wilo RS 15/2-3P, 48W.

- **Automatik**

Status: Til styring af pillefyret er monteret Dantrim styring. De forskellige kredse styres af Danfoss ECL automatik. Hele anlægget overstyres af CTS anlæg.

Vedvarende energi



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Solvarme**

Status: Der er monteret nyt solvarmeanlæg primært til produktion af brugsvand men også som supplement til varmeanlægget.
Solfangere er placeret på tag mod syd og har et samlet areal på ca. 30 m².

På solvarmeanlægget er monteret 2 stk pumper af fabr. Grundfos; Alpha Pro, 25W samt UPS 25-60, 70W.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene består generelt af ældre armaturer med konventionelle forkoblinger. Dog er der udskiftet til nye armaturer med høj frekventeforkoblinger i dele af syd og østfløj, samt festsal.
Der er endvidere monteret dæmpere på en del af belysningsanlægget i gangarealer mv.

Forslag 4: Fjernelse af eksisterende ældre belysningsanlæg gennem bygningerne, for derved at montere armaturer med elektroniske forkoblinger med T5 rør.
Der monteres ligeledes daglysstyring og bevægelsesmeldere således lyset kun er tændt ved behov og ved ringe dagslys. Anlæggene skal være med mulighed for overstyring, således at der ved længere stillesiddene brug af lokalerne, stadig kan opretholdes et fornuftigt belysningsniveau.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er generelt med 2-skylsfunktion. Der er dog enkelte toiletter med enkelt skyl.

Forslag 1: Udskiftning af toiletter med enkelt skyl til toiletter med vandbesparende 2-skylsfunktion.

- **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.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1963
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Træpiller, blæst
- **Supplerende opvarmning:** Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2913 m²
- **Opvarmet areal:** 2979 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er i BBR registreret 2753 m² erhvervsareal på adressen. Der er dog registreret 2913 m².

Herudover er der bygning 5 på 62 m² ikke længere på adressen.

Der regnes med et opvarmet areal på 2979 m² diet kælderen regnes delvist opvarmet jf. Energistyrelsens vejledning.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	50,00 kr. pr. m³
Træpiller, blæst:	2.250,00 kr. pr. Ton
El:	1,87 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
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.: 200040831
Gyldigt 5 år fra: 10-11-2010
Energikonsulent: Eskild Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Eskild Pedersen	**Firma:**	B.K.Consult Aps
Adresse:	Herlufsholmvej 2720 Vanløse	**Telefon:**	38710455
E-mail:	ark@bkconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-10-2010
Energikonsulent nr.:	250537		

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