



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Mosevej 78
 Postnr./by: 6760 Ribe
 BBR-nr.: 561-319096
 Energimærkning nr.: 200034660
 Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
 Energikonsulent: Michael Dissing Hansen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S



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: 36656 kr./år
- Forbrug: 70 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 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

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	2 MWh Fjernvarme , 361 kWh el	1580 kr.	8500 kr.	5.4 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmekonfigurationsystem.	1216 kWh el	1980 kr.	13500 kr.	6.8 år
3 Udskiftning af eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion.	77 m³ vand	2464 kr.	31010 kr.	12.6 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.

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.

Konsulentens 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.



Energimærkning nr.: 200034660
 Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
 Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



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:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2600	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	2500	kr./år
• Besparelser i alt:	6100	kr./år
• Investeringsbehov:	53010	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.
4 Udskiftning af vinduer og døre med termoruder samt ovenlyselementer med termoruder.	3 MWh Fjernvarme	1490 kr.
5 Lette ydervægge i gavle og over tag efterisoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	1.1 MWh Fjernvarme	520 kr.
6 Skråvægge i hele bygningen efterisoleres med 100 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion.	6.6 MWh Fjernvarme	3280 kr.



Energimærkning nr.: 200034660
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at udskifte cirkulationspumpen til det varme vand og varmfordelingssystemet samt at udskifte eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - f.eks. hvis man ønsker at efterisolere taget.

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi på bygningen. Det vurderes for denne bygning at være for stor en omkostning ift. den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket anvendes til daginstitution, Børnehaven Mosebo, i Ribe og ejes af Esbjerg kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1980. Der er stueetage med 667 m² opvarmet i bygningen. Brugstiden for bygningen er fra kl. 6.00 til kl. 17.00, de første fem dage i ugen. Brugstiden er derfor sat til 55 timer om ugen. Bygningen vurderes normal tæt.

3. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

4. Forbrug:

Varme:

Oplyst graddag korregeret forbrug:

Fjernvarme: 70 MWh.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 70,6 MWh.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede forbrug og det oplyste graddag korregerede forbrug.

Vand:

Oplyst forbrug:

Vand: 394,37 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,59 m³/m²/år, hvilket er lidt under de 0,79 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

5. Kommentar til BBR oplysningerne:

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 725 m².



Energimærkning nr.: 200034660
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 667 m². Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget på bygningen er udvendig belagt med tagsten på lægter på saddeltag. Der er loft til kip i hele bygningen. Skrålofterne er indvendigt beklædt med troldektplader. I følge tegningerne er skrålofterne isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 6: Skråvægge efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld i ny nedstroppet konstruktion. Eksisterende skråvæg nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres ny skråvæg med ny dampspærre på den varme side af den nye isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Ydervægge

Status: Ydervæggene på bygningen er udvendig med blank facade i teglsten. De øverste skifter i ydervæggen er vandskuret og malet. Ydervæggen er 350 mm hulmur med bagmur i teglsten. I følge tegningerne er hulumuren med 125 mm hulmursisolering. Gavltrekanter på bygningen er i følge tegningerne med bagmur i en let konstruktion, der er isoleret med 150 mm isolering. Gavltrekanter over tag er udvendig beklædt med zink. I følge tegningerne er gavltrekanterne i en let konstruktion der ligeledes er isoleret med 150 mm isolering.

Forslag 5: Lette ydervægskonstruktioner i gavle efterisoleres indvendigt. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre i bygningen er en blanding af enten ældre træelementer eller nyere plastikelementer. Der er i følge tegningerne 3 lags termoruder i træelementerne. Plastikelementerne er registreret med energiruder. Ovenlyselementer i bygningen er i følge tegningerne ligeledes med 3 lags termoruder.

Forslag 4: Vinduer og døre i træelementer med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Ovenlyselementer med termoruder udskiftes til nye elementer med maks. u-værdi = 2,0 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.



Energimærkning nr.: 200034660
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



• Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i bygningen er hovedsageligt belagt med linoleum eller vinyl. I toiletter og teknikrum er gulvet belagt med klinker. Øvrige gulve er i følge tegningerne spånplader på strøer og med 75 mm mellemiggende isolering på terrændæk. I toiletter og teknikrum er gulvet betongulv på terrændæk. Det antages ud fra opførelsestidspunktet at terrændækket i hele bygningen består af beton på 150 mm løs leca.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. I grupperum er der friskluftventiler i gavlen ved kip. På toiletter er der friskluftventiler i taget.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygning opvarmes med indirekte fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Det varme vand produceres i en 110 liters varmtvandsbeholder af typen Metro præisoleret fra 2006. Der er cirkulation af det varme vand. Cirkulation sker med en Grundfos UP 20-07 N150, 50W, konstant cirkulationspumpe.

Forslag 1: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret pumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

• Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Varmeveksleren er af typen Redan fra 1980. Der er cirkulation på fordelingsystemet. Cirkulation sker med en Grundfos UPS 25-80 180, 245W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

• Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne.
Der er installeret ældre natsænkning med motorventil og blandesløjfe på fordelingsystemet.

• Pumper varme

Forslag 2: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

El

• Belysning

Status: Belysningen i grupperum sker med nedhængte runde lamper med sparepærer og med



Energimærkning nr.: 200034660
 Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
 Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



nedhængte 1 rørs armaturer med 58W lysstofrør. Garderobes belyses hovedsageligt med nedhængte runde lamper. Enkelte steder sker belysningen dog med nedhængte 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. I fællesrum med køkken sker belysningen hovedsageligt med nedhængte runde lamper. Over køkkenborde sker belysning med hhv. nedhængte 1 rørs armaturer med 58W lysstofrør og nedhængte 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Der er hovedsageligt benyttet sparepærer i alle runde lamper. Enkelte steder er der dog stadig glødepærer.

Det anbefales ved defekte glødepærer at udskifte til sparepærer.

Vand

• Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret toiletter hovedsageligt med enkel høj skyllefunktion i bygningen. Et enkelt toilet er dog skiftet til et nyt med dobbelt skyllefunktion.

Forslag 3: Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med 2/4 liters skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1980
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 725 m²
- Opvarmet areal: 667 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	497.5 kr./MWh
Fast afgift på varme:	1562 kr./år
El:	1.63 kr./kWh
Vand:	32 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200034660
Gyldigt 5 år fra: 29-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme 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.



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:	Michael Dissing Hansen	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørregade 27 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mdh@brixxkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-05-2010

Energikonsulent nr.: 250719

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