



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Harevej 10
 Postnr./by: 6760 Ribe
 BBR-nr.: 561-313212
 Energimærkning nr.: 200034612
 Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
 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 varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 93364 kr./år
- Forbrug: 11670 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 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.	237 m ³ Naturgas , 116 kWh el	2090 kr.	8500 kr.	4.1 år
2 Udskiftning af eksisterende naturgaskedel til kaskadeforbundet luft-vand varmepumper.	11776 Naturgas (m ³) - 32806 kWh Elvarme , 3002 kWh el	45630 kr.	320000 kr.	7 år
3 Udskiftning af cirkulationspumpe til gulvvarmekreds.	546 kWh el	890 kr.	6400 kr.	7.2 år
4 Udskiftning af cirkulationspumpe til ventilationsanlæg.	378 kWh el	620 kr.	5700 kr.	9.2 år
5 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmefordelingsanlæg.	757 kWh el	1230 kr.	11500 kr.	9.3 år
6 Dæk over uopvarmet kælder isoleres nedefra med 100 mm mineraluld.	701 m ³ Naturgas , 38 kWh el	5670 kr.	93750 kr.	16.5 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.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



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:	45900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	5100	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	51000	kr./år
• Investeringsbehov:	445850	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **E**

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.
7 Eksisterende ventilationsanlæg udskiftes til et nyt med	699 m ³ Naturgas , 3529	11340 kr.



Energimærkning nr.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



modstrømsveksler og høj varmegenvinding (min 75%).	kWh el	
8 Eksisterende ovenlyskupler med plexiglas udskiftes til nye.	206 m ³ Naturgas	1670 kr.
9 Skråtag på oprindelig del af bygningen med tagsten efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld i ny nedstropet konstruktion.	256 m ³ Naturgas	2070 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i dårlig isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at isolere dækket over kælderens nedefra samt at skifte cirkulationspumpen til det varme vand, fordelindssystemet, gulvvarmekredsen og ventilationsanlægget. Her foruden kan det betale sig at udskifte den eksisterende varmekilde med naturgas til nye kaskadeforbundne luft-vand varmepumper.

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. Se forslag under varmepumpe.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket anvendes til daginstitution, Børnehaven Børnebo i Egebæk ved Ribe og ejes af Esbjerg kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1971 samt tilbygget i 2009. Der er stueetage på 571 m² i bygningen.

Brugstiden 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. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er opført og renoveret.

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

4. Forbrug:

Varme:

Oplyst graddag korrigeret forbrug:

Naturgas: 11670 m³.

Beregnet forbrug i energimærket:

Naturgas: 11776 m³.

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede forbrug og det faktiske forbrug.

Vand:



Energimærkning nr.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

Oplyst forbrug:
Vand: 328,22 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,58 m³/m²/år, hvilket er noget 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 579 m². Her foruden er der 116 m² kælder under bygningen.

Det opvarmede areal er på tegningerne og ud fra besigtigelsen opmålt til i alt 571 m² i stueetagen. Den uopvarmede kælder er på tegningerne opmålt til i alt 125 m². Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget på bygningen er udvendig belagt med hhv. tagsten på lægter eller tagpap med listedækning. Der er skråloft i en større del af bygningen og fladt tag i den resterende del af bygningen. Skråtag over den nyere tilbygninger er i følge tegningerne isoleret med 250 mm isolering. Det antages det flade tag på de nyere tilbygninger ligeledes er isoleret med 250 mm isolering.

Ud fra besigtigelsen vurderes det at skråtaget på den oprindelige del af bygningen, der er belagt med tagpap, er blevet renoveret og er isoleret med 250 mm isolering. Ligeledes vurderes det ud fra besigtigelsen, at de flade tage på bygningen, er blevet renoveret og isoleret med 250 mm isolering.

Oprindelige skråtage belagt med tagsten antages isoleret med 100 mm isolering iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet.

Forslag 9: Skråtag på den oprindelige del af bygningen med tagsten efterisoleres nedefra med 150 mm mineraluld i ny nedstropet 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. I den oprindelige del af bygningen er ydervæggene 300 mm hulmur der antages isoleret med hulmursisolering. I de nyere tilbygninger er ydervæggene 350 mm hulmur. Her er der i følge tegningerne 125 mm isolering i hulmuren.

Gavlen mod nord på den oprindelige del af bygningen er udvendig beklædt med metal plader. Det er ved besigtigelsen konstateret at gavlen udvendigt er isoleret med 100 mm isolering.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Alle vinduer og døre i hele bygningen er plastik elementer med energiruder. Ovenlyskupler i



Energimærkning nr.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S



det flade tag er ældre ovenlyskupler med plexiglas. Ovenlys elementer i skråtag antages at være med energiruder.

Forslag 8: Eksisterende ovenlyskupler med plexiglas udskiftes til nye ovenlyskupler med maks. u-værdi = 2,0 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, reovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvene i bygningen er hovedsageligt belagt med linoleum eller vinyl. I tørrerum er der klinker. Dækket over kælderen antages at være massiv beton uden isolering. Terrændæk i bygningen er med beton. Gulvene i hele bygningen, antages isoleret iht. gældende bygningsreglement fra opførelsestidspunktet for bygningen og tilbygningerne. I den større tilbygning mod øst er der gulvvarme i betongulvet.

Forslag 6: Dæk over kælderen efterisoleres nedefra med 100 mm mineraluld kl. 37. Mineralulden fastholdes og kælderloftet afsluttes med plademateriale som nyt loft.

• Kælder

Status: Der er uopvarmet kælder under en del af bygningen.

Ventilation

• Ventilation

Status: I den oprindelige del af bygningen er der mekanisk ventilationsanlæg. Der er separat udsugningsanlæg med taghætter i taget og vægmonterede ventilatorer. Der er separat indblæsningsanlæg af mærket Fläkt fra 1970 med vandvarmevlade. På Vandvarmevladen er der en Grundfos UPS 15-35 x20, 65W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe. I tilbygninger er der naturlig ventilation.

Forslag 7: Aggregaterne i ventilationsanlægget udskiftes til nye med høj varmegenvinding (min. 75%) og med modstrømsveksler. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, reovering eller stigende energipriser.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med naturgas. Naturgaskedlen er af typen Tasso T6 fra 1988. Kedlen har en effekt på 70kW og er placeret i kælderen.

Forslag 2: Eksisterende naturgaskedel udskiftes til 4 stk. nye kaskadeforbundet luft-vand varmepumper. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

• Varmt vand

Status: Det varme vand produceres i 160 liters varmtvandsbeholder, Metro præisolert fra 2003. Der er cirkulation af det varme vand. Cirkulation sker med en Smedegaard Ecowatt 1, 25W,



Energimærkning nr.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

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 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Anlægget er delt i 3 varmekredse. 2 stk. radiator kredse med en Grundfos UPE 32-60 180, 100W, automatisk reguleret, og en Grundfos UPS 40-50F, 145W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe. 1 stk. gulvvarmekreds med Grundfos UPS 25-60 130, 100W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

• Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne, samt termostatstyring på gulvvarmekredsene. Der er installeret motorventil og blandesøjfe samt natsænkning.

• Pumper varme

Forslag 3: Cirkulationspumpen på gulvvarmekredsen udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

Forslag 4: Cirkulationspumpen på ventilationsanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

Forslag 5: Cirkulationspumpen på varmeanlægget udskiftes til en ny energibesparende, selvregulerende og tidsstyret cirkulationspumpe.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i legerum, opholdsrum og fællestue/køkken sker med nedhængte runde pendler. I køkken er der supplerende belysning med nedhængte halogenlamper med halogenpærer. I atelier mod nord i bygningen, sker belysningen med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. I tørrerum sker belysningen med loftmonterede 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Gangen gennem bygningen belyses med væghængte lamper med sparepærer. Fællesgarderoben belyses med loftslamper med sparepærer.

Vand

• Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion og toiletter med dobbelt skyllefunktion i bygningen.

Bygningsbeskrivelse



Energimærkning nr.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
Energikonsulent: Michael Dissing Hansen Firma: Brix & Kamp A/S

-
- Opførelsesår: 1971
 - År for væsentlig renovering: 2009
 - Varme: Naturgas (m³)
 - Supplerende opvarmning: Ingen
 - Boligareal i følge BBR: 0 m²
 - Erhvervsareal ifølge BBR: 579 m²
 - Opvarmet areal: 571 m²
 - Anvendelse ifølge BBR: 440 | Daginstitution
 - Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:
 - Varme: 8 kr./m³
 - Fast afgift på varme: 0 kr./år
 - El: 1.63 kr./kWh
 - Vand: 32 kr./m³



Energimærkning nr.: 200034612
Gyldigt 5 år fra: 28-07-2010
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@brikkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	11-05-2010

Energikonsulent nr.: 250719

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