



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Borgergade 25

Postnr./by: 6700 Esbjerg

BBR-nr.: 561-013136

Energimærkning nr.: 200037861

Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

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: 70223 kr./år

• Forbrug: 390 GJ fjernvarme

• Oplyst for perioden:
GJ fjernvarme: 25/01/09 - 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

E

Besparelsesforslag

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget.	35 GJ Fjernvarme	3950 kr.	15000 kr.	3.8 år
2 Udskiftning af cirkulationspumpe til varmt brugsvand.	6.2 GJ Fjernvarme , 142 kWh el	920 kr.	8500 kr.	9.2 år
3 Udskiftning af eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion.	60 m ³ vand	1920 kr.	26580 kr.	13.8 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.

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.



Energimærkning nr.: 200037861

Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

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:	4700	kr./år
• Samlet besparelse på el:	200	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	1900	kr./år
• Besparelser i alt:	6800	kr./år
• Investeringsbehov:	50080	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 Vandret loft efterisoleres med 200 mm mineraluld.	5.8 GJ Fjernvarme	650 kr.
5 Fladt tag efterisoleres med 200 mm mineraluld på den udvendige side.	19 GJ Fjernvarme	2150 kr.
6 Udskiftning af belysningsanlæg på 1. sal.	-5.3 GJ Fjernvarme , 2572 kWh el	3600 kr.
7 Ydervæggene isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	169 GJ Fjernvarme	18880 kr.



Energimærkning nr.: 200037861
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010

Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



8 Kælderydervæg mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	23 GJ Fjernvarme	2550 kr.
9 Udskiftning af samtlige vinduer og døre i hele bygningen.	27 GJ Fjernvarme	3060 kr.
10 Kældergulv opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	10 GJ Fjernvarme	1150 kr.
11 Skråvæg efterisoleres med 200 mm mineraluld.	12 GJ Fjernvarme	1340 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at at udføre installation af automatisk central styring på fordelingsanlægget, at udskifte cirkulationspumpen til det varme brugsvand, samt at udskifte eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion, til nye toiletter med 2/4 liters 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 i forhold til den besparelse der følger med installationen. Grunden hertil er de fordelagtige priser på fjernvarme, samt den høje investering der følger med installationen.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket anvendes til børneteater i Esbjerg kommune. Bygning ejes af Esbjerg Kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1894. Der er kælder under en del af bygningen, samt stueetage, 1. sal, 2. sal og tagetage i bygningen. Der er 895 m² opvarmet i bygningen. Brugstiden er sat fra kl. 16.00 til kl. 22.00, alle ugens dage da bygningen anvendes til teater. Brugstiden er derfor sat til 42 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 ved 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 renoveret.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen. Dog var der ikke adgang til loftsrummet i bygningen.

4. Forbrug:

Varme:

Aflæst graddag korrigeret forbrug:

Fjernvarme: 390 GJ.

Beregnet forbrug i energimærket:



Energimærkning nr.: 200037861
 Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



Fjernvarme: 497 GJ.

Der er en stor forskel på det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Det vurderes at forskellen primært skyldes, at bygningen ikke bliver anvendt nær så meget som der er regnet med i energimærket.

Vand:
 Oplyst forbrug:
 Vand: 21 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,03 m³/m²/år, hvilket er meget under de 0,28 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 876 m².

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 895 m² fordelt med 149 m² i kælderen, 264 m² i stueetagen, 240 m² på 1. sal, 121 m² på 2. sal, samt 121 m² i tagetagen. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Taget er over bygningen hvor caféen er placeret, eternit-bølgeplader på lægter på sadeltag. Spærene er hanebåndsspær. Det antages at loftet består af: 1" forskalling med rør og puds og at loftet er isoleret med 100 mm isolering. Over de andre bygninger er der tagpap som beklædning. Det antages at loftet her er isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af vandret loft over hanebåndet med 200 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 5: Efterisolering af taget med 200 mm mineraluld kl. 37 på den indvendige side af den eksisterende isolering og tagdækning, i en ny nedstropet konstruktion. Eksisterende loft nedbrydes og bortskaffes. Eksisterende isolering bevares. Der etableres nyt loft 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.

Forslag 11: Skråvægge efterisoleres nedefra med 200 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.



Energimærkning nr.: 200037861
 Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



• Ydervægge

Status: Ydervæggene er ved betragtninger på stedet vurderet til at være 2-stens massive mure i stueetage og på 1. sal. I bygningsdelen bagved de to sale, vurderes det at ydervæggen består af en 1½-stens massiv mur. På 2. salen og tagetagen antages det, at ydervæggen består af en 1½-stens massiv mur, der er isoleret i en forsatsvæg med 100 mm isolering.

Forslag 7: Massive ydervægge isoleres indvendigt i forsatsvæg. 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. Varmeanlægget inkl. radiatorer flyttes. Der kræves øget opmærksomhed ved indvendig efterisolering af ydervægge, da der kan være fare for ophobning af fugt og fare for angreb af skimmelsvamp. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduerne og dørene er med 3-lags termoruder. Dog er der enkelte steder gamle træ-vinduer med 1 lag glas. Ovenlysvinduerne er med 2 lags termoruder.

Forslag 9: Ovenlys med termoruder og vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvet i bygningen bag de to sale består ifølge tegningerne af klinker, 80 mm beton, 0,15 mm plastfolie, 30 mm pladebatts og 150 mm leca-nødder. Gulvet i bygningen med de to sale består ifølge tegningerne af 22 mm bølgeparket, 50 x 50 mm trykimpr. strøer, 50 mm isolering, 0,15 mm plastfolie og 200 mm beton.

• Kælder

Status: Kældergulvet i den bygning hvor caféen er placeret, antages at bestå af beton direkte mod jord. Kælderydervæggene er ud fra betragtninger på stedet vurderet at være 2-stens massive teglsten.

Forslag 8: Kælderydervæggene langs facader isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 10: I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

• Ventilation



Energimærkning nr.: 200037861

Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Naturlig ventilation sker via friskluftventiler i væggene.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i en 150 liters isoleret varmtvandsbeholder. Der er cirkulation af det varme brugsvand. Cirkulationspumpen er af typen Grundfos UP 15-14B, 25W konstant pumpe.

Forslag 2: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

• Fordelingssystem

Status: Varmeanlægget er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulationen sker med en Grundfos Magna 40-120F, 450W, som er elektronisk styret.

• Automatik

Status: Der er radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er styring på systemet i form af en motorventil.

Forslag 1: Installation af automatik til central styring og natsænkning på varmeanlægget med motorventil, blandesøjle og udetemperaturkompensering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

El

• Belysning

Status: Belysning i kælderen sker med 1 rørs 36W armaturer af ældre dato uden bevægelsesmelder. Belysning i stueetagen sker med en blanding af 1 rørs 36W armaturer og 2 rørs 18W armaturer. På 1. sal sker belysningen med en blanding af 50W halogen, 4 rørs 36W armaturer, 2x28W armaturer m/HF og 60W glødepærer. På 2. sal sker belysning med 1- og 2 rørs armaturer af ældre dato med 36W lysstofrør.

Forslag 6: Udskiftning af glødepærer til elsparepærer og belysningsanlæg til et-rørs armaturer med HF, bevægelsesmelder og dagslysregulering. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

Vand



Energimærkning nr.: 200037861

Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



• Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er ved besigtigelsen registreret toiletter af ældre dato med enkel høj skyllefunktion.

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1894
- År for væsentlig renovering: 2001
- Varme: Fjernvarme (GJ)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 850 m²
- Opvarmet areal: 895 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 410 | Kulturelle formål
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	111.85 kr./GJ
Fast afgift på varme:	26552 kr./år
El:	1.63 kr./kWh
Vand:	32 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200037861
Gyldigt 5 år fra: 27-09-2010
Energikonsulent: Mette Maren Maltha 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:	Mette Maren Maltha	Firma:	Brix & Kamp A/S
Adresse:	Nørregade 27 9800 Hjørring	Telefon:	98 92 28 88
E-mail:	mma@brikkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	16-06-2010

Energikonsulent nr.: 250718

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