



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Havnegade 20
 Postnr./by: 6700 Esbjerg
 BBR-nr.: 561-063761
 Energimærkning nr.: 200046425
 Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011
 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: 140327 kr./år
- Forbrug: 770 GJ fjernvarme

- Oplyst for perioden:
 GJ 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

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 Udskiftning af cirkulationspumper til varmt brugsvand.	34 GJ Fjernvarme , 1640 kWh el	6490 kr.	25500 kr.	3.9 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.

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



Energimærkning nr.: 200046425

Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	3900	kr./år
• Samlet besparelse på el:	2700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	6600	kr./år
• Investeringsbehov:	25500	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.
2 Udskiftning af ovenlys og vinduer.	143 GJ Fjernvarme	16040 kr.
3 Ydervæggene i den oprindelige bygning isoleres indvendigt med 125 mm mineraluld i forsatsvæg.	60 GJ Fjernvarme	6740 kr.
4 Kældergulv i teknikrum opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	18 GJ Fjernvarme	1980 kr.
5 I restaurant udskiftes brystning under vinduer.	2.9 GJ Fjernvarme	330 kr.
6 Terrændæk i stueetage opbrydes og isoleres m. 300 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	43 GJ Fjernvarme	4820 kr.
7 Ydervæggene i kontortilbygning isoleres indvendigt med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	6.1 GJ Fjernvarme	680 kr.



Energimærkning nr.: 200046425
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:

Bygningen er i rimelig isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at udskifte cirkulationspumperne til det varme brugsvand.

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.

2. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket anvendes til kunstudstilling i Esbjerg. Bygning ejes af Esbjerg Kommune. Bygningen er sammebygget med musikhuset og er opført i 1961 og ombygget i 1996. Der er stue og 1. sal i bygningen. Der er opvarmet kælder under dele af bygningen. Der er 1918 m² opvarmet i bygningen. Brugstiden er sat til 6 timer hver dag alle ugens dage. 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 rekvideret tegningsmateriale. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var ikke adgang til loftsrum over restauranten.

4. Forbrug:

Varme:

Oplyst graddag korrigeret forbrug:

Fjernvarme: 770 Gj.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 773 Gj.

Der er god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnet forbrug.

Vand:

Oplyst forbrug:

Vand: 1429 m³/år.

Vandforbruget for bygningen er ud fra det oplyste vandforbrug udregnet til 0,75 m³/m²/år, hvilket er lidt under de 0,84 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 1923 m².

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 1918 m² fordelt med 850 m² i stueetagen og 970 m² på 1. sal. Der er opvarmet kælder på 98 m². Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.



Energimærkning nr.: 200046425
 Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagbelægningen er tagpap på næsten fladt tag. Bygningen består af en ældre del og en nyere tilbygning. Det er ikke muligt at bese isoleringen på den ældre del. Det antages, at tage på den ældre del er isoleret med 150 mm mineraluld og taget på den nyere tilbygning er i følge tegningerne er isoleret med gennemsnitlig 200 mm mineraluld.

• Ydervægge

Status: Ydervæggen i tilbygningen er i følge tegningerne opbygget som 350 mm hulmur med præfabrikeret betonelement i bagmur og tegl i formur. Er isoleret med 125 mm isolering. Ydervæggen på den oprindelige bygning er antaget som betonelement med 75 mm isolering. Brystning i restauranten er en let ydervæg med pladebekældning indvendig og udvendige. Er antaget isoleret med 75 mm isolering.

Forslag 3: Ydervægge i den oprindelige bygning isoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 125 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.

Forslag 5: Let ydervæg under vinduer i restaurant udskiftes med ny let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Radiator og andre varmeinstallationer flyttes til indvendig side af ny let ydervæg. Udskiftningen bør ske samtidige med udskiftning af vinduerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7: Ydervægge i kontortilbygningen 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: Samtlige vinduer og ovenlys er med termoruder. Yderdørene i nord og vest facaden er massive.

Forslag 2: Ovenlys og vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende



Energimærkning nr.: 200046425

Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvet er hovedsagligt med klinker og træ. Gulvkonstruktionen i tilbygningen er i følge tegningerne 150 mm beton med 280 mm letklinker. Gulvkonstruktionen i den oprindelige del er antaget som beton på leca.

Forslag 6: Terrændæk i stueetage demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Kælder

Status: Kælderydervæggene i teknikrum er antaget som massiv uden isolering. Kældergulvet er antaget som beton på leca. Kælderydervæggene i tilbygningen er i følge tegningerne 330 mm beton med 125 mm drænplader. Kældergulvet er i følge tegningerne 150 mm beton med 280 mm letklinker.

Forslag 4: I teknikrum 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

Status: Der er følgende ventilationsanlæg i bygningen:

1 stk. anlæg af typen NB Ventilation. Anlægget er med fjernvarmeplade og krydsveksler, og ventilere udstillingslokalerne. På ventilationsanlægget, er der monteret en automatisk cirkulationspumpe af typen Grundfos UPE 25-40 180 med en max. effekt på 100W. Anlægget er fra 1996. Anlægget er placeret på taget.

2 stk. anlæg af typen Exhausto - VEX 4.5-4-1-MPR. Anlæggene er med fjernvarmeplade og krydsveksler, og ventilere køkkenet og restaurant. På ventilationsanlæggene er der monteret en cirkulationspumpe, hvor typen ikke kunne bestemmes da der ikke var adgang til anlæggene. Oplysningerne er fra udleveret udskrifter. Anlæggene er placeret i lofttrum, som der ikke var adgang til.

1 stk. airmaster i mødelokalet ved restauranten.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200046425
 Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011
 Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S



Status: Det varme brugsvand produceres i en 101 liters præisoleret varmtvandsbeholder af typen Kähler & Breum. Der er cirkulation på det varme brugsvand. Cirkulation sker med følgende cirkulationspumper: 1 stk. Grundfos UP 20-15 N150, 75W, konstant Cirkulationspumpe, 1 stk. Grundfos UP 20-15 N150, 65W, konstant Cirkulationspumpe og 1 stk. Grundfos UPS 25-60 180, 100W, 3 trins reguleret cirkulationspumpe.

Forslag 1: Cirkulationspumperne 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: Fordelingssystemet er et indirekte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Varmervekslerne er af typen APV og isoleret med 20 mm isolering. Der er 5 cirkulationspumper til fordelingssystemet: Grundfos Magna 2F/100, 185W, automatisk styret, 3 stk. Grundfos UPE 25-40 180, 60W, automatisk styrede og 1 stk. Grundfos Magna 32-100 180, 180W, automatisk styret. Der er gulvvarme i rum 208 på 1. sal.

• Automatik

Status: Der er installeret CTS styring af mærket Trend med natsænkning, motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

El

• Belysning

Status: Belysning i kælderen sker med 1 rørs armaturer af ældre dato med en blanding af 36W lysstofrør og 58W lysstofrør uden bevægelsesmelder. Belysning i stueetagen sker i kontor, depotrum og køkken med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. I magasin og udstilling sker belysningen med 18W sparepære. Belysning i rum 207 og 208 på 1. sal sker med 2 rørs armaturer med 18W lysstofrør. I restauranten ske belysningen med 20W sparepære samt 60W glødepærer i mødelokale.

Vand

• Vand

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

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1961
- År for væsentlig renovering: 1996
- Varme: Fjernvarme (GJ)



Energimærkning nr.: 200046425

Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011

Energikonsulent: Mette Maren Maltha

Firma: Brix & Kamp A/S



- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1923 m²
- Opvarmet areal: 1918 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: 54173 kr./år
El: 1.63 kr./kWh
Vand: 32 kr./m³



Energimærkning nr.: 200046425
Gyldigt 10 år fra: 04-03-2011
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@brixxkamp.dk	Dato for bygningsgennemgang:	21-09-2010

Energikonsulent nr.: 250718

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