




Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Kronprinsensgade 88	
Postnr./by:	6700 Esbjerg	
BBR-nr.:	561-094608-001	
Energimærkning nr.:	200057767	
Gyldigt 7 år fra:	28-02-2012	
Energikonsulent:	Mona Alslev	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	Firma: Botjek Esbjerg

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 90.933 kr./år Forbrug: 489,66 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 31-12-2009 - 31-12-2010 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p>  <p>Højt forbrug</p>

Besparesesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Etableret af automatik til central styring	57,27 GJ fjernvarme	6.400 kr.	15.000 kr.	2,3 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	129,60 GJ fjernvarme	14.500 kr.	150.500 kr.	10,4 år
3 Efterisolering af tilslutningsrør til varmeveksler	8,24 GJ fjernvarme	1.000 kr.	2.800 kr.	3,0 år
4 Efterisolering af varmfordelingsrør i kælderen	19,57 GJ fjernvarme	2.200 kr.	17.500 kr.	8,0 år
5 Isolering af væg mod uopvarmet kælderrum med 100 mm.	19,21 GJ fjernvarme	2.200 kr.	38.200 kr.	17,8 år
6 Efterisolering af ydervægge med 100 mm invendig isolering.	297,99 GJ fjernvarme	33.400 kr.	1.294.800 kr.	38,9 år



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

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.

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	55.958	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	55.958	kr./år
• Investeringsbehov	1.518.605	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



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
7 Udskiftning af toiletter med 1 skylsfunktion til stort/lavskylsfunktion prisen er pr. toilet	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
8 Isolering af væg mod uopvarmet kældergang med 100 mm.	2,77 GJ fjernvarme	400 kr.
9 Udførelse af nyt terrændæk	5,32 GJ fjernvarme	600 kr.
10 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2,55 GJ fjernvarme	300 kr.
11 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre	51,19 GJ fjernvarme	5.800 kr.
12 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum undergangbro med 150 mm.	0,76 GJ fjernvarme	84 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Dette energimærke er gældende for adresserne:
Kronprinsensgade 88 og 90 samt Rolfsgade 105 6700 Esbjerg.

Ejendommen er en etagebebyggelse opdelt på tre opgange og 18 ejerlejligheder, med en varmforsyning for hele ejendommen.

Ejendommen er opført i 1938 og sparsomt efterisoleret. Loft mod uopvarmet tagrum er godt efterisoleret.

Der kan udføres nogle gode energiøkonomiske rentable forbedringer i form af isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt efterisolering af varmfordelingsrør, etableret af automatik til central styring af varmen, isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder samt indvendig isolering af ydervægge.

Der var ved besigtigelsen adgang til alle trappeopgange, til fælles kældrerum, til varmerum, til loftsrum, til lejlighederne Kronprinsensgade 88 1. th, Kronprinsensgade 90 st. th, st. tv og 1. tv samt Rolfsgade 105 1. th og 2. tv.

Ved besigtigelsen forelå ejeroplysnings-skema fra ejeren af Rolfsgade 105 1. th, som er udfyldt i samarbejde med viceværten, som var tilstede ved gennemgangen.

Ved besigtigelsen forelå plan, snit og facadetegninger fra 1. juli 1931 samt facadetegning af nye altaner fra 1991.

Der er foretaget vejledende opmåling til beregning af arealet til energimærket.



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

BBR fra ois.dk forelå.

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug.

Dette kan skyldes brugeradfærd så som at soverum ikke er fuldt opvarmet samt at trappeopgange er medregnet i det opvarmede areal som fuldt opvarmet.

Der kan også være efterisoleret ydervægge i enkelte lejligheder, som der ikke har været adgang til ved besigtigelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum ved gangbroen er isoleret med 200 mm mineraluld, målt i tagrum.

Øvrigt loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 300 mm mineraluld målt i tagrum.

Forslag 12: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum under gangbroen med 150 mm. Etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro i tagrummet skal tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueetage er skønnet til at bestå af 48 cm massiv teglvæg.

Ydervægge på 1. sal er skønnet til at bestå af 36 cm massiv teglvæg.

Ydervægge på 2. sal er skønnet udført som 35 cm hulmur med faste bindere. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur med ca. 130 mm hulrum.

Hulrummet er ikke isoleret. Hulmuren er ikke egnet til hulmursisolering, da der vil opstå kuldebroer ved de faste bindere.

Væg mod uopvarmet kælderrum i trapperum består af 12 cm og 24 cm massiv uisolert teglvæg.

Forslag 5 og 8: Isolering af uisolert væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 6: Montering af indvendig isoleringsvæg på ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsøsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den indvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

• Vinduer, døre og ovenlys

- Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Døre mod uopvarmet kælderrum er isolerede.
Terrassedøre og vinduer i Kronprinsensgade 90 st. th og Kronprinsensgade 90 1. tv samt Rolfsgade 105 2. tv er monteret med 2 lags energiruder.
Øvrige vinduer og døre er monteret med 2 lags termoruder.
- Forslag 11: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

- Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er uisoleret.
Terrændæk i trappeopgange er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.
- Forslag 2: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.
- Forslag 9: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag i trappeopgangene. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkkenet og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 25-08 N
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er delvis isoleret med 20 mm isolering og delvis uisolert.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 3: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30-50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i kælderen er skønnet gennemsnitlig udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 4: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

- **Automatik**

Status: Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på de fleste radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: Etablering af automatik til centralstyring af automatisk styring af varmeanlægget med udetemperaturs kompensering.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Der er ingen solceller.

- **Varmepumper**

Status: Der er ingen varmpumper.

- **Solvarme**

Status: Der er ingen solvarme. Der er ikke forslået solvarme, da dette ikke vil være rentabelt.

Ei

- **Belysning**

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med trapeautomat.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toilet med almindelig lav cisterne

Forslag 7: Det anbefales at toiletter med almindelig lav cisterne (1 skylsfunktion) udskiftes til toiletter med stort/lavskylsfunktion



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1938
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 1215 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 1215 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	111,76 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	36.164,50 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Ejendommens energiforbrug fordeles efter følgende fordelingstal.
Varmeforbrug afregnes efter varmeregnskab udarbejdet af Clorius, der udfører regnskabet på baggrund af selvstændige målere på radiatorer.

De enkelte lejligheds gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Kronprinsensgade 88 st tv , 1. tv og 2. tv 6700 Esbjerg	81	6.100 kr.
Kronprinsensgade 88 st th , 1. th og 2. th 6700 Esbjerg	67	5.100 kr.
Kronprinsensgade 90 st tv, 1. tv og 2. tv 6700 Esbjerg	63	4.800 kr.
Kronprinsensgade 90 st th, 1. th og 2. th 6700 Esbjerg	67	5.100 kr.
Rolfsgade 105 st tv, 1. tv og 2. tv 6700 Esbjerg	67	5.100 kr.
Rolfsgade 105 st th, 1. th og 2. th 6700 Esbjerg	60	4.500 kr.



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg



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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m², skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), 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 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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200057767
Gyldigt 7 år fra: 28-02-2012
Energikonsulent: Mona Alslev
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Botjek Esbjerg

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mona Alslev	Firma:	Botjek Esbjerg
Adresse:	Kronprinsensgade 32 6700 Esbjerg	Telefon:	75124311
E-mail:	mal@botjek.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-02-2012

Energikonsulent nr.: 250882

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