



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kongensgade 60A
Postnr./by: 6700 Esbjerg
BBR-nr.: 561-302618-001
Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 22.712 kr./år Forbrug: 148,50 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 14-11-2008 - 16-11-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug

Besparelsesforslag
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 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	350 kWh el 1,73 GJ fjernvarme	900 kr.	7.000 kr.	7,8 år



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



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	193	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	893	kr./år
• Investeringsbehov	7.000	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.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



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
2	Indvendig isolering af kælderydervægge v. vinduesfacader med 100 mm	5,25 GJ fjernvarme	600 kr.
3	Indvendig isolering af kælderydervægge v. vinduesfacader/mod jord med 100 mm	7,63 GJ fjernvarme	900 kr.
4	Efterisolering massive ydervægge i kælder v. gavl med 200 mm.af	8,13 GJ fjernvarme	1.000 kr.
5	Efterisolering af massive ydervægge/vinduesfacader i stue og på 1 sal med 100 mm.	5 kWh el 36,47 GJ fjernvarme	4.100 kr.
6	Indvendig isolering af kælderydervæg ved gavl mod jord med 200 mm	6,22 GJ fjernvarme	700 kr.
7	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,11 GJ fjernvarme	12 kr.
8	Udførelse af nyt terrændæk	1 kWh el 17,55 GJ fjernvarme	2.000 kr.
9	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,94 GJ fjernvarme	200 kr.
10	Efterisolering af varmfordelingsrør	1,26 GJ fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er opført i 1904, med stor ombygning i 2004 og godt efterisoleret. Loftetagen er udnyttet med ca 90 m².

Det opvarmede areal er oplyst større end det samlede erhvervsareal i bygningen, dette skyldes at kælder er opvarmet.

Bygningen anvendes p.t. til Arkitekt virksomhed.

Det er vigtigt at en evt. efterisolering af ydervægge udføres i samarbejde med bygningssagkyndig, og at de stedlige forhold undersøges inden arbejdet igangsættes, der er risiko for fugtophobning i ydervæggene, med risiko for frostsprængninger/ødelagte facader.

Boligen opført i 1904 og renoveret i 2004 og er i god isoleringsmæssig stand. Der er kun etenkelt forslag til energimæssigt rentabl forbedring. Der kan udføres forbedringer, men disse vil ikke være rentable når de nuværende energipriser tages i betragtning, de kan overvejes udført i forbindelse med evt.



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul
Christensen A/S

fremtidige/andre renoveringsarbejder i bygningen.

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.

Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig (....) Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til:

Der var på eftersynsdagen adgang til samtlige rum i bygningen.

Der udføres ikke månedlige aflæsninger af forbrug

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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

• Ydervægge

- Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 42 cm massiv tegl. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge v. gavl i kælder består af 42 cm massiv teglvæg, væggen er ikke isoleret.
Kælderydervægge mod jord er v. vinduesfacadere udført som 48 cm massiv tegl. Kældervægge er ikke isoleret.
Kælderydervægge er v. vinduesfscader udført som 48 cm massiv tegl. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge ved gavle i stueetage, 1 sal og 2 sal består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge består ved vinduesfacader i stue og 1 sal af 36 cm massiv teglvæg.
Ydervægge ved trembel består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 150 mm mineraluld og pladebeklædning.
- Forslag 2: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg v. vinduesfacader med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 3: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervægge v. vinduesfacader/mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.
- Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure ved vinduesfacader i stueetage og på 1 sal 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.



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



Forslag 6: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Alle vinduer er monteret med 2 lags energiruder
Massive yderdøre er med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Ovenlys er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Linietaf ved terrændæk/kældergulv uisolere teglvæg - uisolere betongulv.
Terrændæk/kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolere.

Forslag 8: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. 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 og evt. nødvendig understøbning er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i toilet/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.



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



• Varmt vand

- Status: Der bruges ikke meget varmt brugsvand i bygningen, kun til håndvask.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/8" - 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.
- Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 7: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogena.
- Forslag 9: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogena i kældere og alu i units.

• Fordelingssystem

- Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 35-90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alfa +
Varmefordelingsrør er i kældere udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
- Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør i kældere med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med isogena.

• Automatik

- Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Vedvarende energi

• Solceller

- Status: Der er ikke solceller på bygningen. Det skønnes ikke rentabelt at etablere solcelleanlæg.



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S



- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpeanlæg. Det skønnes ikke rentabelt at etablere varmepumpe på bygningen.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarmeanlæg. Det skønnes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på bygningen.

Ei

- **Belysning**

Status: Belysningen i kælderarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Belysningen i gang-/trappearealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningen i gang-/forrum-/toiletarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere men der er manuel dagslysstyring.

- **Andre elinstallationer**

Status: Anslået til arbejdspladser

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er alle af nye vandbesparende type med stort og lille skyl.

- **Armaturer**

Status: Blandingsbatterier er alle af ny vandbesparende type.



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1904
- **År for væsentlig renovering:** 2004
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 340 m²
- **Opvarmet areal:** 465 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registrerede arealer svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede erhvervsareal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at opvarmet kælder ikke er registreret på BBR som erhverv.

Det registrerede areal i bygningen svarer ca. til det i BBR oplyste. Det er bygningsejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR registeret.

Opmålingen af bygningen til energimærket må ikke betragtes som endelig korrekt opmåling, den er udført delvis/vejledende for udarbejdelse af energimærket.

Energipriser

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

Fjernvarme:	111,76 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.839,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordnningen 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 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

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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200031934
Gyldigt 5 år fra: 28-05-2010
Energikonsulent: Jørgen Brunsgaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Frits Nielsen & Jørn Juul
Christensen A/S

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Brunsgaard	Firma:	Frits Nielsen & Jørn Juul Christensen A/S
Adresse:	Østre Havnevej 4 6700 Esbjerg	Telefon:	75180111
E-mail:	jb@fnjjc.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	27-05-2010

Energikonsulent nr.: 101072

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