



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Brogade 89
Postnr./by: 8850 Bjerringbro
BBR-nr.: 791-202714-001
Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 54.591 kr./år
- **Forbrug:** 78,97 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2008 - 31-05-2009

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulenten 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 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,28 MWh fjernvarme	200 kr.	400 kr.	2,2 år
2 Montering af automatik til central styring af varmeanlæg.	-119 kWh el 6,89 MWh fjernvarme	3.900 kr.	21.000 kr.	5,5 år
3 Isolering af stigstreng i lejligheder.	4,84 MWh fjernvarme	2.900 kr.	17.500 kr.	6,2 år
4 Indvendig isolering af kælderydervæg.	11,02 MWh fjernvarme	6.500 kr.	190.300 kr.	29,7 år
5 Udskiftning af 1-skyls toiletter (pr. stk.).	6,39 m³ koldt brugsvand	300 kr.	3.500 kr.	13,7 år



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro 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	12.712	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-194	kr./år
• Samlet besparelse på vand	256	kr./år
• Besparelser i alt	12.774	kr./år
• Investeringsbehov	232.646	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.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro 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
6	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5,10 MWh fjernvarme	3.000 kr.
7	Montering af plan fanger og beholder til brugsvand.	-94 kWh el 5,55 MWh fjernvarme	3.100 kr.
8	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og døre i kælder.	1,00 MWh fjernvarme	600 kr.
9	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer i gavle og facade mod gade.	2,23 MWh fjernvarme	1.300 kr.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omfatter følgende bebyggelse: Bjerringbro Andelsboligforening Afd 2.

Projekteringsnummer hos Grontmij | Carl Bro: 13.0250.01.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. oktober 2009, version 3.

Ejendommen er opført i 1943.

Energimærkningen omfatter 1 bygning med adressen Brogade 89-95, 8850 Bjerringbro. Bygningen er af typen etagebolig og er i 2 etager.

Energimærkningen omfatter således en samlet ejendom med 8 lejligheder med køkken og bad.

Der er ikke udleveret tegninger af ejendommen. Ejendommen er opmålt på stedet.

Ejendommen er forudsat fuldt beboet og opvarmet til 20 °C, samt at der bades hver dag. Der er radiatorer i kælderen. Kælder regnes i energimærkningen som opvarmet. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Isoleringsniveau på vand- og varmeledninger overholder ikke gældende isoleringskrav i DS 452.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder.

Det anbefales at indhente mindst 1 tilbud.

Forbrug er oplyst som kopi af afregning fra forsyningsselskaberne. Kopier er udleveret af bygningsejer.

Angivelse af de enkelte lejligheders varmeudgifter er et beregnet gennemsnit. Varmeudgifterne for den enkelte lejlighed vil være afhængig af brugeradfærd. Det vil sige, at den enkelte lejligheds faktiske forbrug afhænger af, hvor meget varme lejereren bruger. Det afhænger bl.a. af vejret, husstandens størrelse, forbrugsvaner samt ønskede temperaturer i boligen.

Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 85,14 MWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 78,97 MWh pr. år. Forskellen er på 6,17 MWh, svarende til 8 %.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm granulat mellem to lag træplader. Lofterne i entreer og køkkener er oplyst efterisolerede på undersiden i lejlighederne med 100 mm mineraluld afsluttet med loftbeklædning. Konstruktionerne i køkkener og entreer overholder kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008, øvrige lofter overholder ikke gældende isoleringskrav.

Forslag 6: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.

• Ydervægge

Status: Tunge ydervægge i bygningen er hulmure med for- og bagmur i tegl. Ydervæggene bærer tydelige tegn på efterisolering med granulat. Konstruktionerne overholder ikke kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Kælderydervægge mod kold jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Konstruktionerne overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Kælderydervægge mod kold jord er udført som 35 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. Konstruktionerne overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer i gavle og facade mod gade er nyere termoruder i plastrammer. Konstruktionerne overholder ikke kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Vinduer og døre i kælder samt døre i opgange er termoruder i trærammer. Konstruktionerne overholder ikke kravene til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Det er ikke rentabelt at udskifte døre i opgange.

Forslag 8: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre i kælder til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer i gavle og facade mod gade til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk i kælder er forudsat udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Konstruktionen overholder ikke kravet til mindste varmeisolering i Bygningsreglementet 2008. Det er ikke rentabelt at efterisolere terrændækket.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



- **Kælder**

Forslag 4: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg 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. Det skal undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. 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: Der er i beregningen af energiforbruget anvendt et oplyst forbrug af varmt brugsvand på 172 m³ årligt, svarende til 21,5 m³ pr. lejlighed. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex type BW 152 KT. Det er ikke rentabelt at udskift pumpe. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er uisolerede. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er gennemsnitligt udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer i fjernvarmeunit, fabrikat Redan type 2R-48 veksler er isoleret.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør før vandvarmer i teknikrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Varmefordelingsrør i kælder er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Stigstreng i lejligheder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Forslag 3: Isolering af uisolerede stigstreng i lejligheder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Isolering af stigstreng vil ikke længere være rentabelt, hvis der etableres udekompenserende automatik i bygningen.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Det er forudsat at radiatoranlægget afbrydes manuelt om sommeren.

Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.

Forslag 2: Montering af automatik til central styring af varmeanlæg inkl. etablering af blandesløjfe med pumpe og ventiler.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Installation af solceller er ikke rentabelt.

- **Varmepumper**

Status: Bygningen er beliggende i et kraftvarmeområde, hvorfor installation af varmepumper ikke er rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke installeret solvarme i ejendommen.

Forslag 7: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres i teknikrum i kælder. Der er i forslaget anvendt et solfangerareal på 12,5 m² og et beholdervolumen på 1000 liter. Beholder forsynes med fjernvarmespiral til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe.

EI

- **Belysning**

Status: Belysningen i kælder er en blanding af lysstofrør og glødelamper. Belysningen i opgang er glødepærer styret med trappeautomat. Det anbefales at udskifte glødepærer til energisparepærer.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er registreret 1-skyls toiletter i bygningen.

Forslag 5: Udskiftning af 1-skyls toiletter, pr. stk. med vandbesparende 2-skyls toiletter. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 5 skyl dagligt pr. toilet i 365 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 l og 4,5 l for 1- og 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer på håndvaske og køkkenvask er 2-grebs. Brusere er termostatbrusere.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1943
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 552 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Opvarmet areal:** 828 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens boligareal angivet til 552 m². Ejendommens opvarmede areal er opmålt til 828 m², heraf er 276 m² kælder, der ikke indgår i BBR-boligarealet. Hvormed der er overensstemmelse mellem BBR-arealet og det opmålte areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	40,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	581,25 kr. pr. MWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	3.575,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

Lejlighedernes varmeforbrug opgøres efter fordelingsmålere i lejlighederne.

De enkelte lejlighedsers 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.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Grontmij | Carl Bro A/S

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
2-Værelses lejlighed	68	6.800 kr.
2-Værelses lejlighed	70	7.000 kr.



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Grontmij | Carl Bro 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. 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 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200031550
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Henrik Errebo Schou Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij | Carl Bro A/S



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henrik Errebo Schou Rasmussen	Firma:	Grontmij Carl Bro A/S
Adresse:	Sofiendalsvej 94 9200 Aalborg SV	Telefon:	98799800
E-mail:	hcr@gmcb.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-05-2010

Energikonsulent nr.: 250576

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