

ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ

Кориснички оријентисан софтвер за термички прорачун у циљу одређивања топлотног биланса и провере температурских услова рада грејних површина енергетског парног котла блока 2 у ТЕ Костолац Б

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 2698/2
ДАТУМ: 24.10.2011.

На основу захтева проф.др Драгана Туцаковића бр. 2698/1 од 24.10.2011. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 24.10.2011. године, донело је следећу

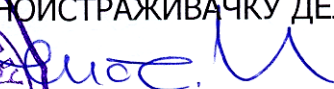
О Д Л У К У

Да се за рецензенте Техничког решења, под насловом: **„Кориснички оријентисан софтвер за термички прорачун у циљу одређивања топлотног биланса и провера температурских услова рада грејних површина енергетског парног котла блока 2 у ТЕ Костолац Б”,** чији су аутори: проф.др Драган Туцаковић, проф.др Титослав Живановић, асист. Горан Ступар и проф.др Милош Бањац, именују:


- др Предраг Стефановић, дипл.инж. и
- др Љубиша Бркић, ред.проф. у пензији.

Одлуку доставити: Министарству за науку и технолошки развој РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.

ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ



Проф.др Војкан Лучанин



MIŠLJENJE RECENZENTA

Na osnovu pregleda dokumentacije Centra za termotehniku Odeljenja za parne kotlove Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu za tehničko rešenje:

„Korisnički orijentisan softver za termički proračun u cilju određivanja toplotnog bilansa i provere temperaturnih uslova rada grejnih površina energetskog parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B”

autora: *D. Tucaković, T. Živanović, G. Stupar, M. Banjac*

Tehničko rešenje „Korisnički orijentisan softver za termički proračun u cilju određivanja toplotnog bilansa i provere temperaturnih uslova rada grejnih površina energetskog parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B”, autora: Dragana Tucakovića, Titoslava Živanovića, Gorana Stupara i Miloša Banjca, dokumentovano je na 11 strana, sa 12 slika i 3 reference prema sledećim poglavljima:

- **Potreba za razvojem i primenom softvera**
- **Opis softvera**
- **Kratak prikaz softvera**
- **Primena softvera**

Softver je nastao iz potrebe da se na savremen i jednostavan način izvrši termički proračun parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B u cilju određivanja trenutnog stanja i definisanju optimalnih parametara rada kotla kako bi se postigla njegova bolja energetska efikasnost. S obzirom da je softver izrađen na osnovu prijavljenih aktivnosti u prvoj godini istraživanja na Projektu br. 33018 finansiranog od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj, osnovni cilj softvera je ispitivanje uticaja različitih mera za redukciju emisije azotnih i sumpornih oksida na stepen efikasnosti, pouzdanost i sigurnost rada parnog kotla u celini.

U poglavlju “Opis softvera”, detaljno je opisan sam softver. Radi se o programskom paketu koji se sastoji od više delova koji su povezani u jednu celinu, kojim se izračunava toplotni i materijalni bilans mlina, toplotni bilans parnog kotla kao i temperature predajnika i prijemnika toplote na ulazu i izlazu iz grejnih površina kotla. Softver omogućuje sprovođenje termičkog proračuna pri promenama većeg broja relevantnih veličina, kao što su kvalitet goriva, parametri sveže i naknadno pregrejane pare, koeficijenti viška vazduha, prisilni protok vazduha, zaprljanost grejnih površina i tako dalje.

U poglavlju “Kratak prikaz softvera”, detaljno je opisan način rada softvera i data je ilustracija jednog broja formi, kako za unos podataka, tako i formi za prikaz rezultata.

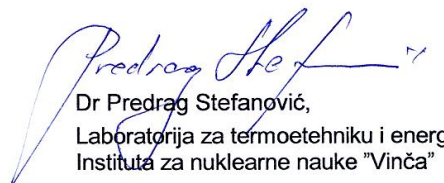
Verifikacija softvera, to jest rezultata koji on daje, izvršena je poređenjem rezultata proračuna sa odgovarajućim vrednostima koje su se kontinualno merile tokom 2011. godine, a sam softver iskorišćen je pri izradi Izveštaja tehničkog rešenja revitalizacije dela cevnog sistema parnog kotla bloka TE Kostolac B-2 – 2011.

U poglavlju „Primena softvera“ daje se kratka napomena o području primene razvijenog softvera. Kao što je već napomenuto, radi se o izradi termičkog proračuna parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B.

Autori predloženog tehničkog rešenja su veoma uspešno razvili jedan savremen softver za termički proračun razmatranog parnog kotla u cilju unapređenja njegovog rada rešavanjem značajnih eksploatacionih problema u energetskej praksi.

Shodno prethodnom smatram da predloženo tehničko rešenje ispunjava uslove da bude priznato u kategoriji novi softver (M85), u skladu sa Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača (Sl. Glasnik RS broj 38/2008).

U Beogradu
24.10.2011.


Dr Predrag Stefanović,
Laboratorija za termotehniku i energetiku
Instituta za nuklearne nauke “Vinča”

MIŠLJENJE RECENZENTA

Na osnovu pregleda dokumentacije Centra za termotehniku Odeljenja za parne kotlove Mašinskog fakulteta Univerziteta u Beogradu za tehničko rešenje:

„Korisnički orijentisan softver za termički proračun u cilju određivanja toplotnog bilansa i provere temperaturnih uslova rada grejnih površina energetskog parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B”

autora: *D. Tucaković, T. Živanović, G. Stupar, M. Banjac*

Tehničko rešenje „Korisnički orijentisan softver za termički proračun u cilju određivanja toplotnog bilansa i provere temperaturnih uslova rada grejnih površina energetskog parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B”, autora: Dragana Tucakovića, Titoslava Živanovića, Gorana Stupara i Miloša Banjca, dokumentovano je na 11 strana, sa 12 slika i 3 reference prema sledećim poglavljima:

- **Potreba za razvojem i primenom softvera**
- **Opis softvera**
- **Kratak prikaz softvera**
- **Primena softvera**

Softver je nastao iz potrebe da se na savremen i jednostavan način izvrši termički proračun parnog kotla bloka 2 u TE Kostolac B u cilju određivanja trenutnog stanja i definisanju optimalnih parametara rada kotla kako bi se postigla njegova bolja energetska efikasnost. S obzirom da je softver izrađen na osnovu prijavljenih aktivnosti u prvoj godini istraživanja na Projektu br. 33018 finansiranog od strane Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj, osnovni cilj softvera je ispitivanje uticaja različitih mera za redukciju emisije azotnih i sumpornih oksida na stepen efikasnosti, pouzdanost i sigurnost rada parnog kotla u celini.

U poglavlju “Opis softvera”, detaljno je opisan sam softver. Radi se o programskom paketu koji se sastoji od više delova koji su povezani u jednu celinu, kojim se izračunava toplotni i materijalni bilans mlina, toplotni bilans parnog kotla kao i temperature predajnika i prijemnika toplote na ulazu i izlazu iz grejnih površina kotla. Softver omogućuje sprovođenje termičkog proračuna pri promenama većeg broja relevantnih veličina, kao što su kvalitet goriva, parametri sveže i naknadno pregrejane pare, koeficijenti viška vazduha, prisilni protok vazduha, zaprljanost grejnih površina i tako dalje.

U poglavlju “Kratak prikaz softvera”, detaljno je opisan način rada softvera i data je ilustracija jednog broja formi kako za unos podataka tako i formi za prikaz rezultata.


Verifikacija softvera, to jest rezultata koji on daje, izvršena je poređenjem rezultata proračuna sa odgovarajućim vrednostima koje su se kontinualno merile tokom 2011. godine, a sam softver iskorišćen je pri izradi Izveštaja tehničkog rešenja revitalizacije dela cevnog sistema parnog kotla bloka TE Kostolac B-2 – 2011.

U poglavlju “Kratak prikaz softvera”, detaljno je opisan način rada softvera i data je ilustracija jednog broja formi, kako za unos podataka, tako i formi za prikaz rezultata.

Autori predloženog tehničkog rešenja su veoma uspešno razvili jedan savremen softver za termički proračun razmatranog parnog kotla u cilju unapređenja njegovog rada rešavanjem značajnih eksploatacionih problema u energetskoj praksi.

Shodno prethodnom smatram da predloženo tehničko rešenje ispunjava uslove da bude priznato u kategoriji novi softver (M85), u skladu sa Pra vilnikom o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača (Sl. Glasnik RS broj 38/2008).

U Beogradu
24.10.2011.


Dr Ljubiša Brkić,
Mašinski Fakultet
Univerziteta u Beogradu

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
- МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ -
БРОЈ: 2698/3
ДАТУМ: 03.11.2011.

На основу захтева проф.др Драгана Туцаковића бр. 2698/1 од 24.10.2011. године и чл. 12.5 Статута Машинског факултета, Истраживачко стручно веће на седници од 03.11.2011. године, донело је следећу

О Д Л У К У

Прихвата се Техничко решење, под насловом: **„Кориснички оријентисан софтвер за термички прорачун у циљу одређивања топлотног биланса и провера температурских услова рада грејних површина енергетског парног котла блока 2 у ТЕ Костолац Б“**, чији су аутори: проф.др Драган Туцаковић, проф.др Титослав Живановић, асист. Горан Ступар и проф.др Милош Бањац, а позитивну рецензију дали: др Предраг Стефановић, дипл.инж. и др Љубиша Бркић, ред.проф. у пензији.

Одлуку доставити: Министарству за науку и технолошки развој РС, рецензентима и архиви Факултета ради евиденције.

ПРОДЕКАН
ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ



Проф. др Војкан Лучанин