Energana u rafineriji Sisak

Relić, Filip

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:389505

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

ENERGANA U RAFINERIJI SISAK

Završni rad

Filip Relić

Osijek, 2015.

Završni rad Filip Relić

napisao/la Predrag Marić - Wednesday, 9 September 2015, 11:03

Član odbora Predrag Marić pročitao je završni rad kandidata Filipa Relića "Energana u rafineriji Sisak" i slaže se s ocjenom mentora izv.prof.dr.sc. Tomislava Barića izvrstan (5).

U zadnjoj rečenici na 2. stranici rada bi bilo korisno naglasiti što se točno odnosi na referencu [1] (zadnji pasus ili cijela stranica).

Odgovori (reply)

Contents

1. UVOD 1
1.1 OPIS ZADATKA 1
2. POVIJEST RAFINERIJE NAFTE SISAK 2
3. TERMOELEKTRANA 4
3.1 POVIJESNI RAZVOJ TERMOELEKTRANA 4
3.2 TURBINA 5
3.3 PREGRIJAČ PARE 6
3.4 RASHLADNI TORANJ 7
3.5. ELEKTRIČNI GENERATOR 8
3.6 PARNI KONDENZATOR 10
4. KOGENERACIJSKO POSTROJENJE 10
4.1. USPOREDBA POSTROJENJA 12
5. ENERGANA U RAFINERIJI SISAK 16
5.1. UPS – NEPREKIDNI IZVOR NAPAJANJA 24
5.2. PRINCIP RADA ENERGANE 25
5.2.1. PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE 27
5.2.2. PRORAČUN ENERGETSKE UČINKOVITOSTI DOBIVANJA PARE 33
5.2.3. KRUG PARE 36
5.2.3. POMOĆNI IZVORI 38
5.2.4. KOMPENZACIJA JALOVE ELEKTRIČNE ENERGIJE 40
6. ZAKLJUČAK 43
POPIS KORIŠTENIH OZNAKA I SIMBOLA 44
POPIS KORIŠTENE LITERATURE I DRUGIH IZVORA INFORMACIJA 45
ŽIVOTOPIS 46
SAŽETAK 47
ABSTRACT 47
PRILOZI 48

SAŽETAK

U završnom radu objašnjen je princip rada termoelektrana i kogeneracijskih postrojenja te njihovih najbitnijih dijelova. Također je opisan postupak pretvorbe energije i izračunata efikasnost te pretvorbe. Nakon toga se uspoređuju oba postrojenja i izlažu razlike među njima, njihove prednosti i mane. Drugi dio se bavi konkretnim primjerom kogeneracijskog postrojenje – energane u Rafineriji nafte Sisak. Objašnjava se način na koji se toplinska energija pretvara u električnu i pomoću shema dočaravaju problemi i rješenja u pogonu.

Ključne riječi: Efikasnost, električni generator, gorivo, kogeneracija, kondenzator, krug pare, napajanje, para, plamenik, pregrijač pare, pretvorba, prijenos, rashladni toranj, Sisak, temperatura, termoelektrana, tlak, turbina

ABSTRACT

The final thesis explains how thermal power plants and cogeneration stations work and the workings of their parts. It is also described how energy is transformed from one type to another and the efficiency of said transformation is calculated. After that both types of plants are compared and differences between them are presented in such a way that one can see their advantages and disadvantages. The second parts deals with a solid example of a cogeneration station – the combined heat and power plant in Sisak's oil rafinery. It is explained how heat energy is transformed into electrical energy and certain diagrams are used to illustrate the problems and solutions of such a plant.

Key words: Burner, cogeneration, condenser, cooling tower, efficiency, electric generator, fuel, power supply, pressure, Sisak, steam, steam cycle, superheater, temperature, thermal power plant, transformation, transmission, turbine