

Utjecaj različitih tehnologija za proizvodnju električne energije na okoliš.

Šerman, Bojan

Undergraduate thesis / Završni rad

2014

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:583242>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-17**

Repository / Repozitorij:

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

Sveučilišni studij

**Utjecaj različitih tehnologija za proizvodnju električne
energije na okoliš**

Završni rad

Bojan Šerman

Osijek, 2014.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Zadatak završnog rada	1
2. POJAM I KLASIFIKACIJA NEOBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE	1
2.1. Zalihe fosilnih goriva	1
2.2. Karakteristični energenti	2
2.2.1. Ugljen	2
2.2.2. Prirodni plin	4
2.2.3. Tekuća goriva	5
2.2.4. Nuklearna goriva	5
3. POJAM I KLASIFIKACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE	7
3.1. Solarna energija	7
3.2. Energija vjetra	7
3.3. Biomasa	8
4. ELEKTRANE	9
4.1. Elektrane na ugljen	9
4.1.1. Izgaranje ugljena u fluidiziranom sloju	10
4.1.2. Izgaranje ugljena u fluidiziranom spoju pod atmosferskim tlakom	10
4.1.3. Izgaranje ugljena u fluidiziranom sloju pod povećanim tlakom	12
4.2. Elektrane na plin	13
4.2.1. Termoelektrane s kombiniranim toplinskim ciklusom plinske i parne turbine	13
4.3. Nuklearne Elektrane	15
4.2.1. Nuklearna fuzija	16
4.3.2. Nuklearna fuzija	17
4.2. Hidroelektrane	18
4.2.1. Protočne hidroelektrane	19
4.2.2. Akumulacijska hidroelektrana	20
4.4.3. Hidroelektrana na plimu i oseku	20
4.4.4. Reverzibilne hidroelektrane	20
5.1. Utjecaj elektrana na zrak	22
5.2. Utjecaj elektrana na globalnu klimu	23
5.2.1. Kemijske reakcije izgaranja	24
5.2.2. Proračun emisija plinova	27
5.3. Utjecaj elektrana na količinu vode	30
5.4. Utjecaj elektrana na kvalitetu vode	31
5.5. Utjecaj elektrana na močvarna područja	31

5.6. Utjecaj elektrana na zemlju i tlo	32
5.7. Utjecaj elektrana na vegetaciju	32
5.8. Utjecaj elektrana na životinjski svijet	33
5.9. Kisele kiše	34
5.9.1. Utjecaj kiselih kiša na pitku vodu	34
5.10. Efekt staklenika	35
6. ZAKONODAVSTVO U ZAŠTITI OKOLIŠA	36
6.1. Zakon o zaštiti okoliša	37
6.2 Zaštita zraka	37
6.3. Usklađivanje postrojenja TE-TO Osijek	38
6.4. Plan smanjivanje emisija	39
6.5. Uredba o GVE – LCP direktiva	39
6.6 Direktiva o industrijskim emisijama	39
6.7 Ciljevi zaštite okoliša	40
6.8 Načela zaštite okoliša	41
6.9 Praćenje stanja okoliša	42
6.10. Odgovornost za štetu u okolišu	42
6.11. Odgovornost za štetu na okoliš	43
7. ZAKLJUČAK	44
8. SAŽETAK	45
9. LITERATURA	46
10. ŽIVOTOPIS	48
11.PRILOZI	49

8. SAŽETAK

Elektrane služe za proizvodnju električne energije. Velikom brzinom razvoja planeta i potrebom za većim količinama električne energije, javlja se potreba za sve većim brojem elektrana. Elektrane se dijele na elektrane na fosilna goriva i elektrane na obnovljive izvore energije. U fosilne izvore energije spadaju ugljen, prirodni plin, nafta, a u obnovljive izvore energije spadaju energija sunca, vode i vjetra. Tijekom izgradnje i samog rada elektrane vrši se negativan utjecaj na lokalnoj i na globalnoj razini. Sve većim zagađenjem zraka i vode, uviđa se utjecaj na zdravstvene probleme kod ljudi i životinja, kao i na sve veća onečišćenja prirode. Da bi se izbjegli veći razmjeri štete u sadašnjosti, ali i budućem vremenskom području, donešene su razne zakonske regulative da bi se spriječilo daljnje onečišćenje prirode.

Ključne riječi:

Ugljen, Prirodni plin, Tekuća goriva, Nuklearna goriva, Fosilna goriva, Elektrane na ugljen, Elektrane na plin, Nuklearne elektrane, Hidro elektrane, Neobnovljivi izvori energije, Obnovljivi izvori energije, Okoliš, Kisele kiše

Abstract

“The impact of different technologies for electricity production on the environment”

Power plants are used to generate electricity. The high speed of development of the planet and the need for large quantities of electricity, there is a need for a growing number of power plants. Power plants are divided into fossil fuels and renewable source of energy. The fossil energy resources include coal, natural gas, oil, and renewable energy sources include solar, water and wind. During the construction and operation of the plant shall be a negative impact on the local and global level. Increasing air and water pollution, recognizes the impact of health problems in humans and animals, as well as the increasing pollution of nature. In order to avoid a greater extent of damage in the present as well as future time domain, we have adopted various regulations to prevent further pollution of nature.

Key words:

Coal, Natural gas, Nuclear fuels, Fossil fuels, Coal power plant, Gas power plant, Nuclear power plant, Hydro power plant, Renewable energy source, Non-renewable energy source, Environnement, Acid rains.