



# TERMOELEKTRANE

- Luka Delic

Termoelektrana je postrojenje u kome se hemijska ili nuklearna goriva (ugalj, uranijum, nafta, gas...) pretvara u toplotnu energiju, zatim se toplotna energija pomocu turbine pretvara u mehanicku koja se koristi za pokretanje generatora elektricne energije.



TE banovci cija je izgradnja pocela 2017.

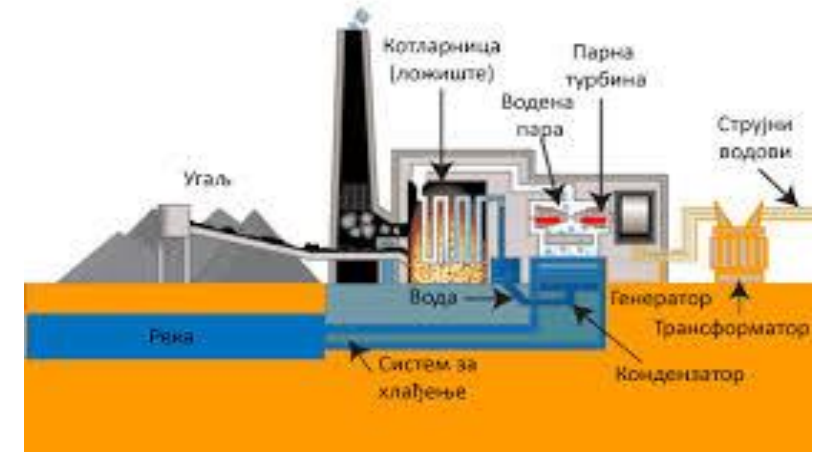
Prema nacinu dobijanja mehanicke energije koja pokrece generatore, termoelektrane dele se na: parne, gasne I dizel termoelektrane

# PARNE ELEKTRANE

- \* Parne elektrane su termoenergetska postrojenja za proizvodnju električne energije, u čijim se kružnim procesima, kao radni fluid, koristi para s određenim pogonskim parametrima
- \* Kružni proces po kojemu se odvija pretvaranje toplinske energije u mehaničku (električnu) naziva se Clausius – Rankineov koji se u svome teoretskom obliku, ako se zanemare nepovratni gubici, odvija između dve izobare i dve izentropе.

\* Parnu elektranu čine sledeći osnovni delovi:

1. generator pare u kojem se proizvodi para potrebnih radnih parametara;
2. parni turbogenerator u kojem se ekspanzijom pare vrši pretvaranje toplinske energije pare u mehanički rad, odnosno u električnu energiju;
3. kondenzator u kojem se para vraća u tecno stanje;
4. napojna pumpa pomoću koje se voda pritiska te podiže na stanje s kojim ulazi u generator pare.





# GASNE I DIZEL ELEKTRANE



- \* Gasna termoelektrana je termoelektrana koja sagoreva prirodni gas da bi proizvela elektricnu energiju. Termoelektrane na prirodni gas generisu cetvrtinu svetske elekticne energije i znacajan deo globalnih emisija staklenickih gasova. a samim tim i globalnog zagrevanja
- \* Dizel termoelektrane su postrojenja koja služe kao pomoćne elektrane, rezervni izvori energije u urbanim sredinama, stalni izvori energije na brodovima, naftnim platformama. Najvažniji deo opreme dizel elektrane je dizelov motor. Puštanje u rad dizelovog motora osigurava se komprimovanim vazduhom iz boce i dotokom goriva iz dnevnog spremnika za naftu. Izmenjivačima toplote osigurava se hlađenje motora. Voda iz izmenjivača toplote vodi se u rašladni toranj gde se hladi i vraća u proces. Rad termoelektranaelektrane se zasniva na pretvaranju mehaničkog rada koji stvara dizelov motor u električnu energiju.
- U ložištu sagoreva gorivo (ugalj, nafta, gas) i proizvodi se toplotna energija koja zagreva kotao. Radi boljeg sagorevanja koriste se ventilatori koji ubacuju kiseonik u ložište. Zagrevanjem vode u kotlu dobijamo vodenu paru koja se koristi za pokretanje turbine. Za pokretanje turbine potrebna je potpuno suva vodena para, pa se za njeno sušenje koristi pregrejač pare. Tako osušena para prenosi se u parnu turbinu, koja pokreće generator, koji na svom izlazu daje električnu struju.

# Nikola Tesla Termoelektrana (TPP ili TENT)

- Termoelektrana „Nikola Tesla“ (TE „Nikola Tesla“ ili TENT) je najveća termoelektrana u Srbiji i predstavlja preduzeće koje objedinjuje 4 termoelektrane i internu železnicu. U sastavu ovog preduzeća su termoelektrane „Nikola Tesla A“ i „Nikola Tesla B“ u Obrenovcu, termoelektrana „Kolubara“ u Velikim Crljenima i termoelektrana „Morava“ u Svilajncu. Ukupno ima 14 generatora instalisanog kapaciteta 3.286 MW, odnosno 36% svih proizvođačkih kapaciteta električne energije u Srbiji, i najveći je proizvođač električne energije u jugoistočnoj Evropi. Godišnja proizvodnja struje iznosi oko 16.400 GWh, što iznosi oko 47% godišnje proizvodnje struje u Srbiji. Ime je dobila po srpskom naučniku Nikoli Tesli.
- Termoelektrane u Obrenovcu se snabdevaju niskokaloričnim lignitom iz Kolubarskih površinskih kopova. Transport se vrši internom železnicom dužine 30 km kojom se prevozi godišnje 37 miliona tona lignita.



Hvala na paznji.

8/12/2020