



Nakon što se električna energija proizvede u elektranama ona se predaje potrošačima. Naselja, gradovi, županije i cijela država isprepleteni su elektroenergetskim vodovima kojima se prenosi električna energija.

Tijekom vrtnje generatori proizvode električnu energiju napona i do 25 000 volti. Svejedno, nakon što je proizvedena u generatoru, električna energija prolazi kroz transformator, smješten u elektrani, koji joj mijenja napon od nižeg napona na ulazu u transformator u napon iznosa i do 1 500 000 V (u RH do 400 000 V, odn. 400 kV) na izlazu iz transformatora jer je prijenos električne energije to učinkovitiji što su viši naponi prijenosa.

Vodovi i kabele za prijenos električne energije načinjeni su od bakra ili aluminija jer su to materijali koji imaju malen električni otpor. U poglavlju 3 je opisano da veći električni otpor uzrokuje veće zagrijavanje vodiča. Dakle, određena se količina električne energije izgubi kao posljedica "otpora" prijenosnih vodova odnosno njene pretvorbe u toplinsku energiju.

Visokonaponskim prijenosnim vodovima električna se energija prenosi do velikih, visokonaponskih transformatorskih stanica u kojima se transformira s najviših na nešto niže napone i zatim odvodi do transformatorskih stanica smještenih u blizini industrije i kućanstava.

Te se transformatorske stanice nazivaju distribucijske (razdjelne) transformatorske stanice i u njima se električna energija i dalje transformira na još niže napone, na srednje napone.

Iz distribucijskih transformatorskih stanica (poput prikazane na slici), električna energija se, na različitim sredjonaponskim razinama, razvodi i upotrebljava za pogon potrošača u industriji, tramvaja i ostalih sredstava javnog prijevoza, koja pogoni električna energija, za napajanje ulične javne rasvjete i prometne signalizacije, kao i za ostale potrošače. Konačno, u našem susjedstvu, postoje maleni transformatori smješteni na stupove ili u kućice u kojima se električna energija transformira na najniže naponske razine koje se koriste u kućanstvima. Napon se transformira s razina 10 000 ili 20 000 V na razinu 400 (trofazno) odn. 230 V (jednofazno odn. monofazno). Osim zračnih vodova za prijenos električne energije sve se više rabe i kabelski vodovi koji se ukapaju u zemlju. Na taj se način vodovi štite od vremenskih nepogoda koje mogu oštetiti ili prekinuti električni vod.

Nakon što se električna energija prenese do kućanstva da bi došla do konačnog potrošača, ona mora proći kroz brojilo. Brojila su smještena u priključnom ormariću, a zaposlenici elektroenergetskih kompanija očitavaju ih i na temelju tih očitavanja dostavljaju kućanstvima račune za potrošenu električnu energiju.

Osim kroz brojilo električna energija prolazi i kroz osigurače koji su također smješteni u priključnom ormariću. Osiguračima se štite električni uređaji i njihovi korisnici u slučaju kvarova. U slučaju da osigurač pregori ili izbací (ako je automatski) dogodio se kvar u instalaciji ili u nekom od trošila (kratki spoj).

Energetska pravila sigurnosti!

- Nikada se ne igraj u blizi transformatora. U slučajevima kada lopta ili igračka odleti u blizinu transformatora, reci roditeljima da pozovu djelatnike elektroenergetske kompanije. Električna energija iz transformatora je opasna po život.



- Nikada ne puštaj zmaja u blizini elektroenergetskih vodova (dalekovoda). Vezica kojom pridržavaš zmaja može se zapetljati za elektroenergetski vod. Preko nje električna energija može doći do tebe.
- Nikada ne puštaj u nebo balone, posebno ako su metalizirani. Kako se helij iz balona ispušta, balon počinje gubiti visinu i padati. Balon može dodirnuti elektroenergetsku opremu te uzrokovati probleme ili čak i požar.
- Nikada ne dodiruj električne instalacije i žice unutar i izvan kuće. U slučaju potrebe uvijek pozovi električara koji poznaje pravila za siguran rad s električnom energijom.