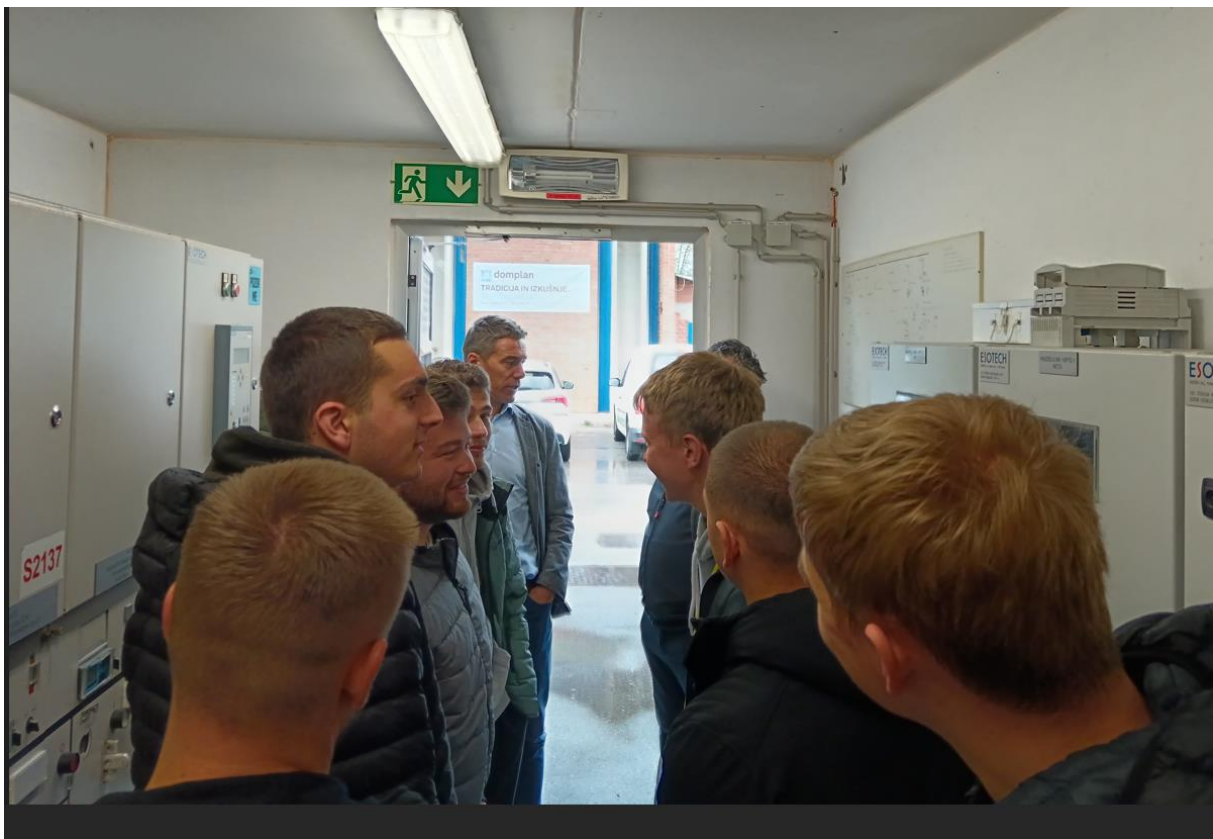


## Poročilo o ekskurziji študentov 2. letnika programa Elektroenergetika v kogeneracijski plinski elektrarni SPTE Domplan Kranj

Vsaka termoelektrarna dela iz toplote elektriko in na koncu ji ostane precej toplote, ki so izgube. V kogeneracijski elektrarni pa lahko večji delež toplote prav tako prodamo strankam, tako kot elektriko. Zato se te čiste, plinske elektrarne danes gradi v mestih, da lahko mestu prodamo tako elektriko kot toploto in lahko plin odlično izkoristimo. V TE ima proizvodnja elektrike namreč samo 30 do 40 % izkoristka.

23. aprila 2024 smo z 11 študenti zadnjega letnikaprograma Elektroenergetika na VSŠ obiskali Domplan Energetiko na Planini v Kranju. Ogledali smo si staro kotlovnico pod 60 m visokim dimnikom, ki je verjetno najvišji dimnik v Kranju. Ogledali smo si stare kotle na mazut. Poleg njih je Domplan pred 10 leti zgradil novo plinsko elektrarno SPTE z dvema agregatoma. Sprejel nas je vodja obrata mag. Luka Šink. Najprej nam je v sejni sobi pojasnil naloge (vrste del) Domplana in organizacijo podjetja, število zaposlenih ter opisal tudi sestavo tega obrata s pomočjo SCADE. Pojasnil je tudi, za koliko km toplovodov in plinovodov skrbijo ter za koliko toplotnih postaj in črpalk. Pred kratkim so prenovili kotlovnico na Zlatem polju, v kateri sta dve veliki toplotni črpalki po novem, ki ogrevata tudi študentski dom in ŠC Kranj.



Plinska elektrarna SPTE Domplan ima 2 agregata. Manjši dela stalno, vse leto in je velik 1,1 MW, kar pomeni, da proizvede vsako uro 1,1 MWh elektrike in prav toliko toplote. Namenjen je za segrevanje sanitarne vode prebivalcem Kranja. Večji agregat pa ima moč 3 MW, kar pomeni, da daje 3 MW električne moči in 3 MW toplotne moči in dela samo v mrzlih mesecih zime, jeseni in pomladi, torej pol leta. Proizvaja toploto za ogrevanje stanovanj. Manjši agregat oddaja elektriko v NN omrežje, večji agregat pa oddaja elektriko v SN oz. 20 kV omrežje.

Plinska motorja sta izdelana v Avstriji v podjetju Jenbacher, ki mora na vsakih 8.000 ur obratovanja narediti servis plinskega motorja. Plinski motor je v osnovi dizelski motor, le nastavitve motorja so malce posebne. Turbogenerator ima na rotorju elektromagnet, eno bakreno navitje, ki ga napajamo z enosmernim tokom velikosti 50 A. Na statorju pa ima 3 enaka bakrena navitja, kjer se inducirajo 3 napetosti. Ogledali smo si SCADO, vzbujalni usmernik, ki rotorju priskrbi enosmerni tok. V stikalni sobi smo si ogledali stikalne celice, NN generatorsko celico in SN generatorsko celico z odklopniki in zaščitami.

Zunaj smo si ogledali odprt TP, ki je sestavljena iz TR in SN prostora z enožilnimi SN kablji in 4-žilnimi NN kablji. V SN prostoru je bil stikalni blok treh celic. Elektrarna uporablja zemeljski plin, metan.

Domplan ima tudi polnilnico s komprimiranim metanom, Compressed Natural Gas (CNG), saj ima kar nekaj vozil, ki vozijo na to gorivo. Gorivo je stisnjeno na 160 barov.

Predavatelj in organizator strokovne ekskurzije Robert Šifrer, uni. dipl. inž. el.