

## UVOD

**Katodna zaštita** definira se kao smanjenje ili uklanjanje korozije metalnih konstrukcija, a postiže se tako da se konstrukcija polarizira tako da postane katoda u strujnom krugu, tj. da se na njoj isključivo odvija katodna reakcija.

Postoje dvije tehnike katodne zaštite: katodna zaštita galvanskom ("žrtvovanom") anodom i katodna zaštita s vanjskim izvorom struje. U ovom radu će se pozornost obratiti drugoj od spomenutih tehnika te obraditi nova ispitivanja i istraživanja katodne zaštite pomoću vanjskog izvora struje.

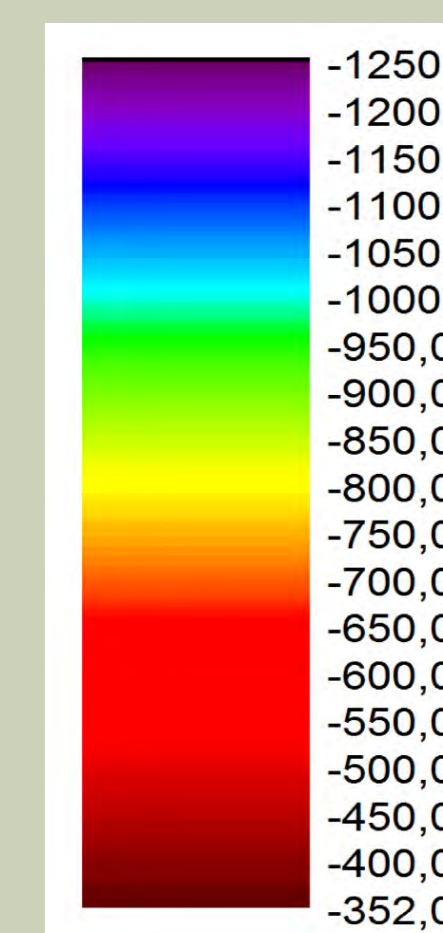
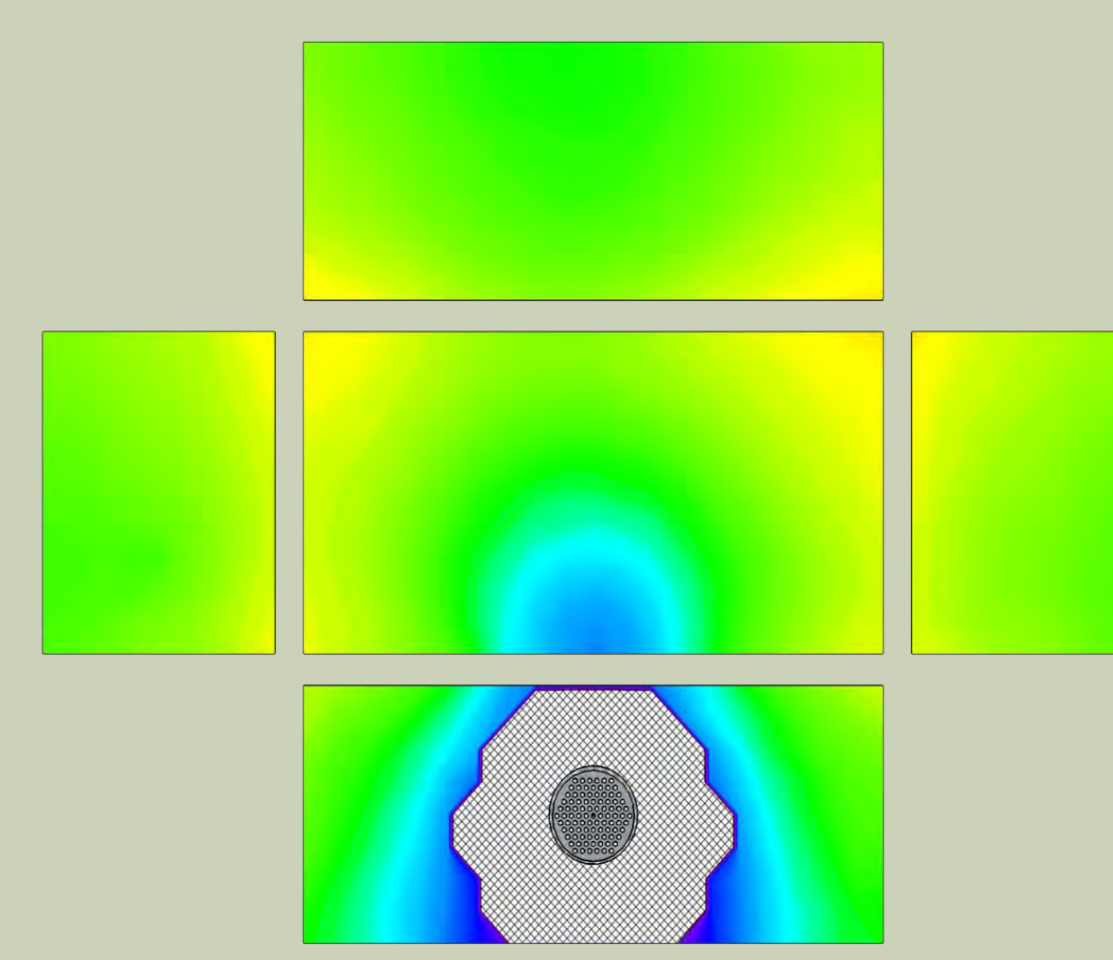
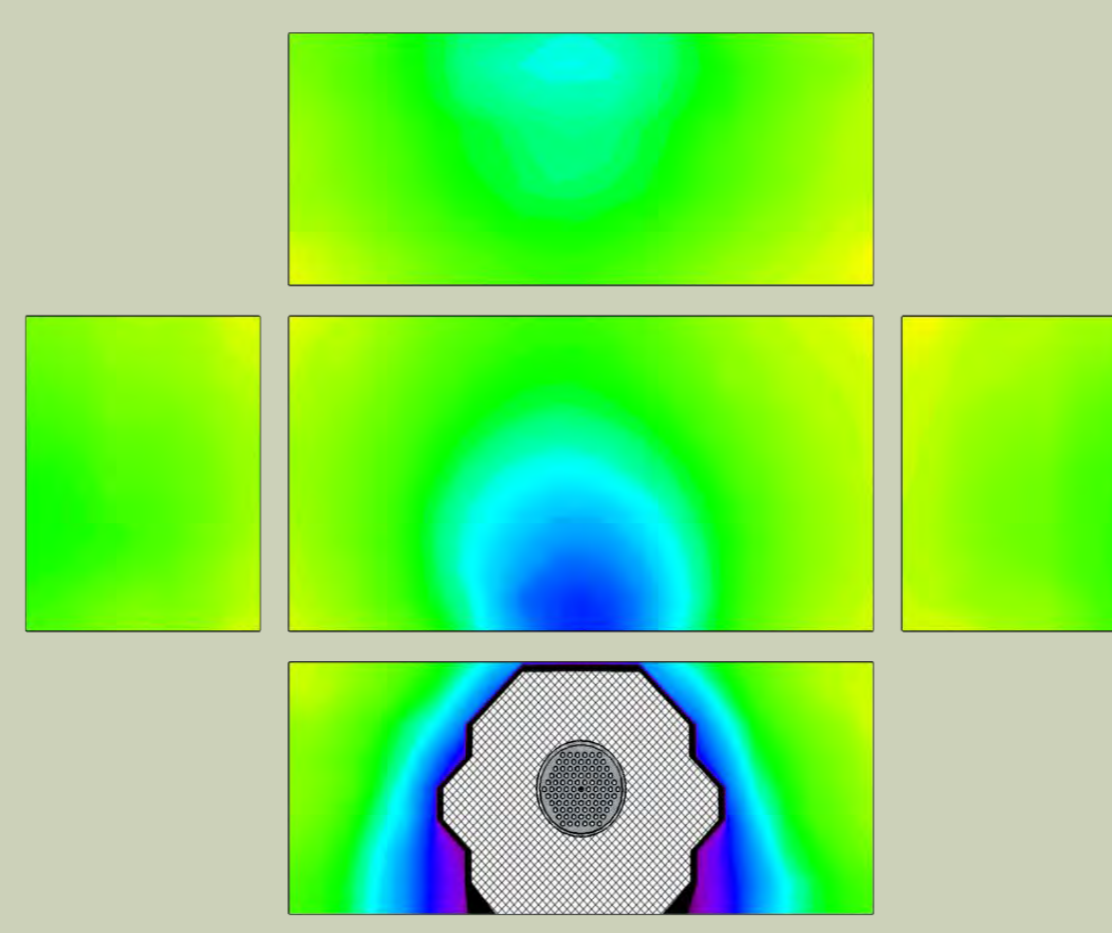
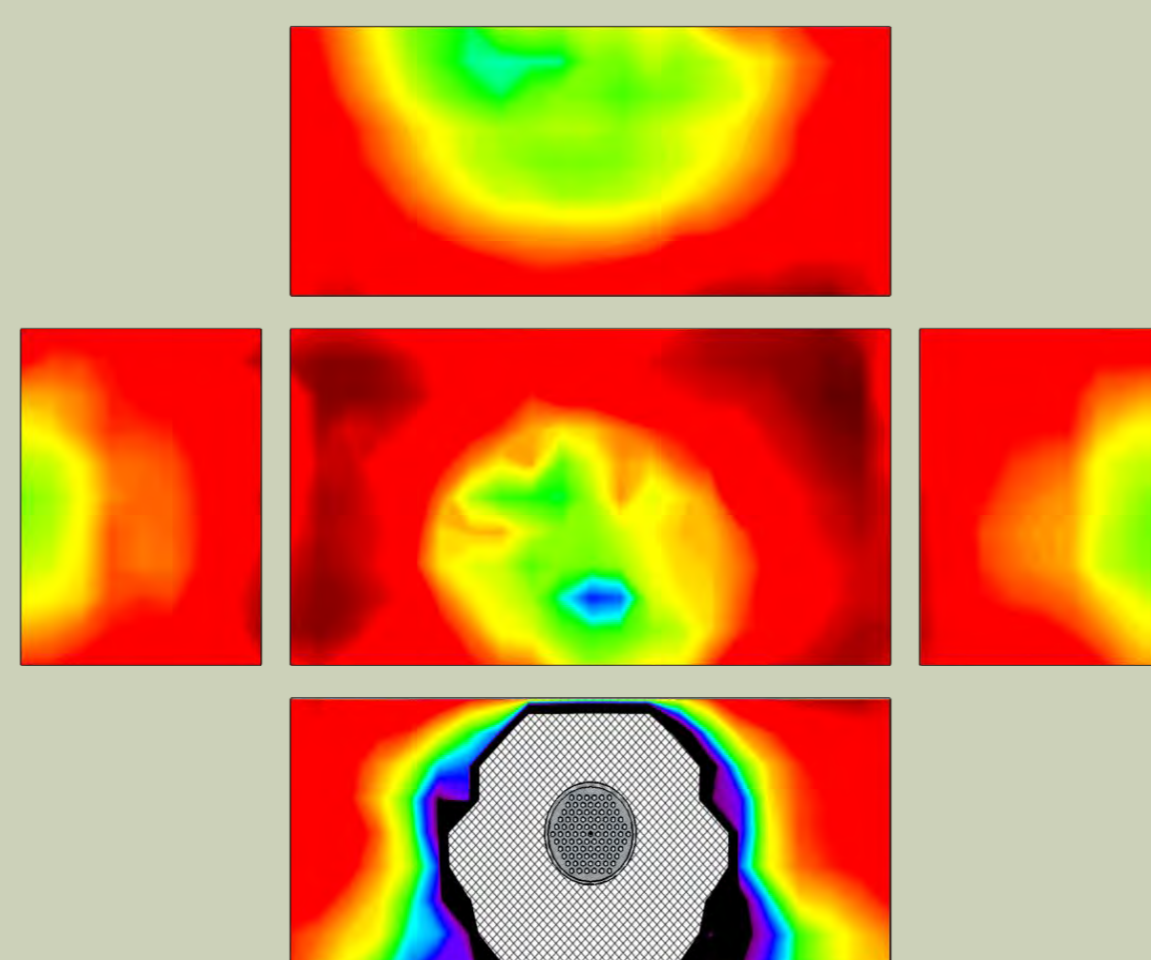
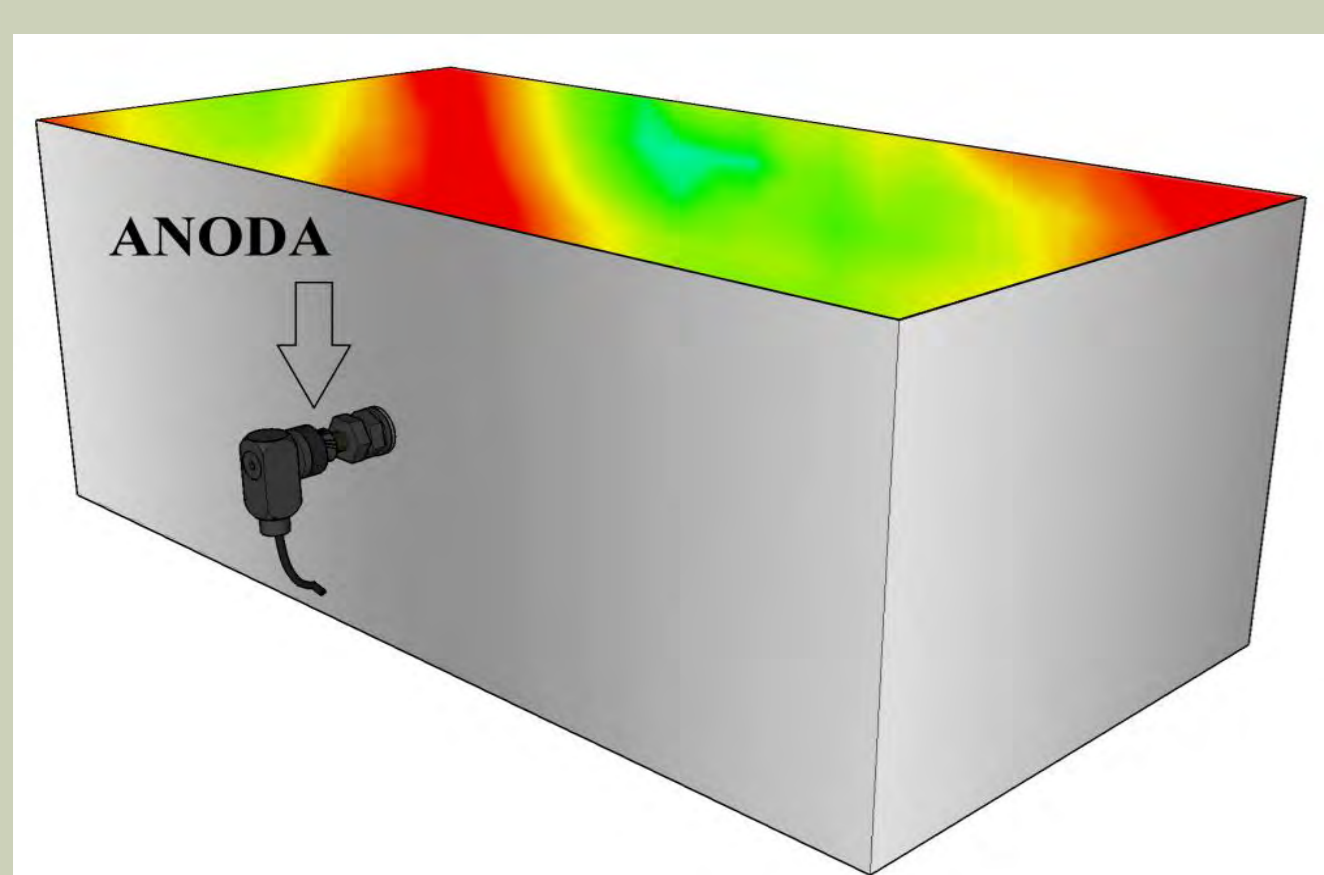
**Specifični otpor** medija u kojem se vrši katodna zaštita ima veliki utjecaj na zahtjeve sustava katodne zaštite, tj. na potrebnu struju i napon zaštite. Iz tog razloga je u ovome radu ispitivan utjecaj specifičnog otpora elektrolita, umjetne morske vode, na efikasnost sustava katodne zaštite, odnosno na raspodjelu potencijala na pojedinim dijelovima štice konstrukcije.

## EKSPERIMENTALNI DIO

Ispitivana je raspodjela potencijala u ovisnosti o specifičnom otporu elektrolita za sustav katodne zaštite bazena izrađenog od niskougljičnog čelika pomoću titanske anode prevučene slojem miješanih oksida plemenitih metala kružnog presijeka. Za potrebe ispitivanja potencijala pomoću referentne Cu/CuSO<sub>4</sub> elektrode izrađena je Lugginova kapilara koja se pokazala vrlo učinkovitom. Usporedbom raspodjele potencijala za konstantnu struju od 0,7A u tri različite koncentracije elektrolita: 0% NaCl, 0,5% NaCl i 1% NaCl vidljivo je da se s povećanjem koncentracije raspodjela širi po bazenu budući da se smanjuje specifični otpor elektrolita. Dobro raspoređene katodne zaštite pri najnižoj koncentraciji elektrolita skoro da i nema, vrijednosti zaštitnog potencijala vrlo malo prelaze granicu od -850mV, dok je za preostale dvije koncentracije cijela površina bazena pod katodnom zaštitom.



## REZULTATI



\* Prikaz cijelog bazena i vanjskog dijela anode

\* Planarni prikazi raspodjele potencijala u slatkoj vodi, 0% NaCl, u morskoj vodi, 0,5% NaCl i 1,0% NaCl

\* Paleta boja s pripadajućim vrijednostima potencijala u milivoltima [mV]

## ZAKLJUČAK

Dobiveni rezultati jasno pokazuju da raspodjela potencijala ovisi o specifičnom otporu elektrolita; što je otpor veći, raspodjela je lošija. Smanjivanjem otpornosti elektrolita, povećavamo broj iona u samom elektrolitu te time doprinosimo boljem širenju struje od anode prema katodnom prostoru čime poboljšavamo katodnu zaštitu materijala.

Za praktičnu primjenu katodne zaštite važno je poznavati specifični otpor medija kako bi se regulirala struja katodne zaštite tako da cijela konstrukcija bude polarizirana na potencijale unutar područja zaštite. U ovakvim situacijama nepovoljna vodljivost elektrolita može se kompenzirati povećanim brojem anoda ili većom površinom dielektričnog epoksidnog premaza oko anode.