



## NUMERIČKI PRORAČUN PODZEMNIH GRAĐEVINA POMOĆU PROGRAMSKOG PAKETA PHASE2 VERZIJA 7.0

### **Sažetak:**

*U radu se prezentuje numerički proračun korištenjem programskog paketa PHASE2 verzija 7.0. koji se temelji na metodi konačnih elemenata. Za numerički proračun potrebno je uraditi numeričko modeliranje s opisom geometrije, opterećenja, rubnih uvjeta i svojstava materijala, kao i vjerno simuliranje faza iskopa i podgrađivanje podzemne građevine. Verifikacija programskog paketa PHASE2 prikazana je kroz jednostavan primjer podzemne građevine za koji je dat pregled i analiza rezultata naprežanja i pomaka oko podzemnog otvora.*

### **Ključne riječi:**

*Podzemna građevina, numerički proračun, programski paket PHASE2 verzija 7.0., metoda konačnih elemenata, numeričko modeliranje, analiza rezultata, naprežanje, pomak.*

## NUMERICAL CALCULATION OF UNDERGROUND STRUCTURES USING PACKAGE PHASE2 VERSION 7.0

### **Summary:**

*The paper presents a numerical calculation using the software package PHASE2 version 7.0. which is based on the finite element method. Numerical calculation requires numerical modeling with description of geometry, load, boundary conditions and material properties, as well as faithful simulation of excavation phase and substructure of underground structure. The verification of the PHASE2 software package is presented through a simple example of an underground structure for which an overview and analysis of the results of stresses and displacements around the underground opening are given.*

### **Key words:**

*Underground building, numerical calculation, software package PHASE2 version 7.0., finite element method, numerical modeling, result analysis, stress, displacement.*

---

<sup>1</sup> Mr.sc.Biljana Buhavac, dipl.ing.grad., Husrefa Redžića 8,Sarajevo, Bosna i Hercegovina, biljana.buhavac@gmail.com