

Abstrakt: Cílem této práce bylo provést existenční analýzu soustavy parciálních diferenciálních rovnic popisující zjednodušené ustálené proudění nestlačitelné tekutiny s implicitně zadaným Cauchyho tenzorem napětí. V kapitole 2 lze nalézt problematiku zobecňování konstitutivních vztahů pro Cauchyho tenzor napětí. Bylo potřeba seznámit se s matematickými prostředky, pomocí kterých se dá dokázat existence slabého řešení studovaných soustav rovnic.

V kapitole 3 lze nalézt důkaz existence pro případ, kdy je tenzor napětí zadán jako spojitá funkce tenzoru rychlosti deformace splňující určité omezující podmínky. V kapitole 4 je podán podrobný důkaz pro implicitní vztah mezi oběma veličinami vedoucí na tzv. maximální monotónní r-graf. Zároveň jsou oba případy ilustrovány na konkrétních modelech.