

První část práce je věnovaná hlubší rešerši do literatury optimálního řízení, shrnutí principů a způsobů jak je aplikovat na prezentovaný problém. Následně je sestaven a popsán model použitelný pro samostatnou energetickou jednotku s použitím vodíkových článků, akumulátoru a fotovoltaických panelů, spolu s nejčastějšími používanými rovnicemi z literatury. Také je formulován problém optimálního řízení řečeného systému pro optimální cenu v provozu při nejlepších podmínkách. Dále jsou popsány algoritmy numerického řešení systému spolu s implementací konkrétního numerického algoritmu „multiple shooting“ na tento problém spolu s numerickými testy a výsledky.