**Příloha č. 2**

**Věcná náplň řešení projektu**

Projekt: **Výzkum a projektové řešení koncepce multifunkčního robotického efektoru podzemního multirobotu pro ukládání ÚOS v hlubinném úložišti a realizace prototypu duálního robotického modulu efektoru a jeho nadřazeného řídicího systému v reálném provedení**

Ev.č.: **FV20197**

**Etapy řešení:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Etapa  a podetapy | Název etapy  a stručný přehled činnosti v etapě | Orientační zajištění řešení  etap (organizace) | Orientační termín  ukončení etapy  (měs/rok) |
| **Rok 2017** | | | |
| 1 | Analýzy implementací robotických technologií do technologické chodby a ukládacího vrtu ÚOS, robotických efektorů – koncepce duálního robotického efektoru a subsystému pohonů – řídicí systém duálního efektoru a duálního modulu efektoru | HOPAX,  FITE,  ČVUT | 12/2017 |
| **Rok 2018** | | | |
| 2 | Výzkum, koncepce a komplexní modelové řešení konstrukce duálního robotického modulu – subsystému pohonů – vývoj, výrobní dokumentace a realizace nosného testovacího simulátoru duálního robotického modulu, pomocných mechanismů a výrobních přípravků | HOPAX,  FITE,  ČVUT | 06/2018 |
| 3 | Vývoj a výrobní dokumentace mechaniky duálního robotického modulu efektoru – výroba mechaniky modulu – vývoj, výroba a montáž zkušebního stendu pohonu uchopovacích mechanismů modulu | HOPAX,  FITE,  ČVUT | 12/2018 |
|  | **Rok 2019** |  |  |
| 4 | Implementace subsystému pohonů do mechanizmů duálního robotického modulu – montáž komplexního robotického modulu a jeho implementace do skeletu testovacího simulátoru – výroba a montáž řídicího systému - testování | HOPAX,  FITE,  ČVUT | 06/2019 |
| 5 | Funkční zkoušky všech funkcí prototypu duálního robotického modulu efektoru multirobotu v testovacím simulátoru – uchopovací a manipulační procesy s ÚOS a současně s bentonitovým ložem – optimalizace prototypu a výrobní dokumentace modulu | HOPAX,  FITE,  ČVUT | 12/2019 |