*Załącznik nr 2 do zapytania ofertowego*

Dot. Zapytanie ofertowe nr 1/2019 z dnia 6 września 2019

**dotyczące wyboru podwykonawcy w zakresie przeprowadzenia prac badawczo-rozwojowych, niezbędnych do realizacji projektu obejmującego wykonanie prac B+R, zmierzających do opracowania i komercjalizacji technologii jednofazowego borowania stali szybkotnącej SW7M pokrytej galwaniczną powłoką niklową w ramach „Wsparcia otoczenia i potencjału przedsiębiorstw do prowadzenia działalności B+R+I”, Działanie 2.3: „Proinwestycyjne usługi dla przedsiębiorstw”, Poddziałania 2.3.2: „Bony na innowacje dla MŚP: etap 1 usługowy”, o którego dofinansowanie z Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój ubiega się Zamawiający**

**Harmonogram realizacji przedmiotu zapytania ofertowego**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Zadanie** | **Termin realizacji** |
| 1. | -dobór sposobu oraz parametrów przygotowania powierzchni do nałożenia powłoki niklowej metodą elektrochemiczną,  -dobór kąpieli przeznaczonej do nakładania powłoki niklowej,  -dobór parametrów technologicznych procesu nakładania powłok niklowych,  -wykonanie próbnych partii powłok niklowych mikrokrystalicznych i nanokrystalicznych o różnych grubościach na stali narzędziowej SW7M przy użyciu zasilacza stałoprądowego i impulsowego | W ciągu dwóch miesięcy od rozpoczęcia projektu (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 2. | -badanie otrzymanych powłok niklowych (grubość, mikrotwardość, adhezja do podłoża, mikrostruktura również przy użyciu transmisyjnego mikroskopu elektronowego, skład fazowy, określenie wielkości krystalitów i skład chemiczny) | W drugim i trzecim miesiącu realizacji projektu  (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 3. | -zaprojektowanie i wykonanie kontenera do procesu borowania | W drugim miesiącu realizacji projektu  (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 4. | -dobór proszku do borowania,  -dobór parametrów obróbki cieplno-chemicznej - borowania dyfuzyjnego,  - przeprowadzenie próbnych procesów borowania stali SW7M niepokrytej i pokrytej powłoką galwaniczną niklu  -opracowanie sposobu czyszczenia powierzchni w celu usunięcia z powierzchni obrabianych detali  proszku użytego do borowania | W czwartym i piątym miesiącu realizacji projektu  (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 5. | -przeprowadzenie badań metalograficznych, pomiarów twardości, rozkładu mikrotwardości, składu chemicznego i fazowego i grubości warstw uzyskanych na stali SW7M borowanej oraz niklowanej galwanicznie a następnie borowanej | W czwartym, piątym i szóstym miesiącu realizacji projektu (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 6. | -przeprowadzanie badań właściwości użytkowych otrzymanych powłok, w tym badania na zużycie przez tarcie, metodą styku punktowego liniowego i powierzchniowego określenie współczynnika tarcia, badania odporności korozyjnej metodą potencjodynamiczną i impedancyjną | W piątym i szóstym miesiącu realizacji projektu (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 7. | Opracowanie ostatecznych parametrów technologii typu duplex (niklowanie +borowanie) | W szóstym miesiącu realizacji projektu  (zgodnie z umową o dofinansowanie) |
| 8. | Przeprowadzenie badań eksploatacyjnych noży do rozdrabniania odpadów po obróbce według innowacyjnej technologii | W szóstym miesiącu realizacji projektu  (zgodnie z umową o dofinansowanie) |

***miejscowość, data…………………………………………..***

***Pieczęć i podpis osób uprawnionych do reprezentowania Wykonawcy***