

Dzień dobry

W odpowiedzi na pytanie oferenta z dnia 19.03.2020 dotyczącego zapytania ofertowego nr 3/2020 z dnia: 13.03.2020 r. na wykonanie usługi pt. „Analiza i dobór optymalnych warunków skrawania ultra wytrzymałej stali”,

uprzejmie odpowiadamy na pytania:

Pytanie nr 1

Jaki jest przybliżony skład chemiczny stali przewidzianych do realizacji usługi będącej przedmiotem zamówienia.

Odpowiedź:

Skład badanych stali jest następujący: 0.3-0.8% wag C, 0.3-2.5% wag Si, 1.5-10% wag. Mn oraz Al, Cr, Mo w ilości <1.5% wag.

Pytanie nr 2

W jakim stanie stale przewidziane do badań zostaną dostarczone (np. po jakiej obróbce cieplnej lub cieplno-chemicznej)? Jaką będą miały twardość ?

Odpowiedź:

Stale do badań będą dostarczone w stanie po typowych obróbkach cieplnych jakie stosuje się dla stopów Fe-C: hartowanie, izotermiczna obróbka, odpuszczanie. Planowana twardość do uzyskania w badanych stalach to 54-57 HRC.

Pytanie nr 3

Jakim rodzajem mikrostruktury będą charakteryzować się dostarczone do badań stale ?

Odpowiedź:

Stale będą posiadały strukturę austenityczno-ferrytyczną.

Pytanie nr 4

Jakie wymiary będą miały półfabrykaty na próbki do badań ?

Odpowiedź:

Próbki do badań będą posiadały średnice 30 mm i długość około 1000 mm.

Pytanie 5

Czy opracowanie technologii narzędziowej dla obróbki stali będących przedmiotem zamówienia dotyczyć ma tylko próbek czy też ma być ustalone/sprawdzone na próbkach, a dotyczyć ogólnej także elementów docelowych/właściwych o całkiem innych gabarytach (jeżeli tak, to jakich, ich docelowe kształty i wymiany ?, jakie przewidziano naddatki obróbkowe ?).

Odpowiedź:

Zamówienie dotyczy opracowania technologii dla próbek laboratoryjnych. Opracowane parametry w ramach usługi powinny umożliwić przeniesienie technologii do warunków produkcyjnych firmy GONAR BIS umożliwiając osiągnięcie TRL IX.

Pytanie nr 6

Co Zamawiający ma na myśli w pkt. 1b wymagań szczegółowych „Minimum dwie wartości prędkości skrawania i dwie wartości posuwu dla każdego typu narzędzia i operacji technologicznej”? Czy dwie optymalne prędkości i dwa optymalne posuwu dla każdej operacji wynikają z opracowania technologii dla dwóch stali ultra-wytrzymałych ?

Odpowiedź:

Tak, zamawiający oczekuję, iż przeprowadzone badania umożliwią uzyskanie dla dwóch gatunków ultra-wytrzymałych stali optymalnych przedziałów parametrów pracy narzędzi (posuw, prędkość skrawania) w operacjach toczenia i frezowania w celu przeniesienia ich do warunków pół-przemysłowych i wytworzenia demonstracyjnych elementów młotka dolnego.

Pytanie nr 7

Co Zamawiający ma na myśli w pkt. 1c wymagań szczegółowych „Dobór opravek hydraulicznych wytwarzanych w oparciu o metody addytywne”? (dobór opravek hydraulicznych dotyczy badanych próbek czy też elementów właściwych/docelowych?)

Odpowiedź:

Zamówienie dotyczy opracowania technologii dla próbek laboratoryjnych, jednak oprawki hydrauliczne (które będą wykorzystywane w badaniach zleconych) powinny zostać dobrane w taki sposób, aby uwzględnić możliwość ich zastosowania w warunkach GONAR BIS do produkcji szerokiego asortymentu elementów młotka dolnego.

Pytanie nr 8

Co Zamawiający ma na myśli w pkt. 2a wymagań szczegółowych „Opracowanie systemu mocującego”? czy opracowanie systemu mocującego dotyczy badań w warunkach laboratoryjnych?).

Odpowiedź:

Opracowanie systemu mocującego dotyczy badań/prac prowadzonych w warunkach laboratoryjnych, jednak opracowany system mocujący powinien zostać dobrany w taki sposób, aby uwzględnić możliwość jego zastosowania w warunkach GONAR BIS do produkcji szerokiego asortymentu elementów młotka dolnego.

Pytanie nr 9

Co Zamawiający ma na myśli w pkt. 3a i 3b wymagań szczegółowych „Wytypowanie najlepszego rozwiązania technologicznego do procesu toczenia/frezowania”? (czy opracowane rozwiązanie dotyczy próbek do badań czy też elementów właściwych/docelowych?).

Odpowiedź:

Zamówienie dotyczy opracowania optymalnych rozwiązań technologicznych do procesu toczenia/frezowania dla badanych próbek o rozmiarach $\varnothing 30 \text{ mm} \times 1000 \text{ mm}$. Jednak zaproponowane rozwiązania/parametry procesu powinny zostać dobrane w taki sposób, aby istniała możliwość ich zastosowania w warunkach GONAR BIS Sp. z o.o. i osiągnięcia TRL IX przy produkcji demonstracyjnych elementów młotka dolnego.

W odpowiedzi na pytanie oferenta z dn. 24.03.2020 dotyczą zapytania ofertowego nr 3/2020 z dnia: 13.03.2020 r. na wykonanie usługi pt. „Analiza i dobór optymalnych warunków skrawania ultra wytrzymałej stali”,

uprzejmie odpowiadamy na pytania:

Pytanie nr 1:

Uprzejmie proszę o doprecyzowanie odpowiedzi na **Pytanie nr 5** (podkreślony/pogrubiony fragment): Czy opracowanie technologii narzędziowej dla obróbki stali będących przedmiotem zamówienia dotyczyć ma tylko próbek czy też ma być ustalone/sprawdzone na próbkach, a dotyczyć ogólnej także elementów docelowych/właściwych o całkiem innych gabarytach (**jeżeli tak, to jakich, ich docelowe kształty i wymiary ?, jakie przewidziano naddatki obróbkowe ?**).

Odpowiedź:

Przejmujemy odpowiedź na pytanie nr 5. Wstępny zakres wymiarów oraz naddatków dla poszczególnych operacji technologicznych przy wykonywaniu docelowych elementów młotka dolnego jest następujący:

Toczenie:

- średnice toczenia od ϕ 48 do ϕ 116*
- naddatki na średnicy będą zawierały się w przedziale od 2 mm do 27mm*

Frezowanie

- głębokość frezowania frezem kulistym do 0.1 mm do 10 mm, długość elementów od 251mm do 365mm.*

Pytanie nr 2:

Ponadto, chciałem zapytać czy dopuszczają Państwo możliwość zastosowania innych materiałów ostrzy niż PCBN (cBN) do obróbki toczeniem lub frezowaniem stali ultra- wytrzymałych stanowiących przedmiot zapytania ofertowego nr 3/2020 ?

Odpowiedź:

Zapytanie ofertowe dotyczy opracowania technologii skrawania ultra-wytrzymałych stali stosując jako ostrza materiał na bazie CBN zgodnie z zapisami wniosku o dofinansowanie, który został złożony w ramach konkursu Szybka Ścieżka do NCBiR. W związku z powyższym nie dopuszczamy na obecnym etapie zmiany badanych narzędzi.