

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część I	<p><u>Mikroskop optyczny (metalograficzny)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Praca mikroskopu w systemie odwróconym; 2. Wielkość stolika roboczego min. 200x200 mm z uniwersalnym uchwytem do próbek o różnej wielkości; 3. Wyświetlacz włączanego obiektywu i zasilania na frontowej ścianie mikroskopu; 4. Zmotoryzowany stolik roboczy w osiach XY o zakresie przesuwu min: 50x50 mm, dokładność pozycjonowania nie gorsza niż 1µm; 5. Zmotoryzowany stolik roboczy w osi Z z krokiem skokowym o min. rozdzielczości 0,1µm; 6. Osobna konsola sterująca dedykowana do mikroskopu ze skrótami umożliwiającymi szybką obsługę każdej z funkcji mikroskopu; 7. Funkcja zapamiętywania pozycji na próbkach oraz szybkiego poruszania się między punktami przy użyciu konsoli; 8. Korpus z wymiennym minimum 5 pozycyjnym rewolwerem obiektywowym; 9. Automatyczne wykrywanie obiektywu roboczego; 10. Oświetlacz halogenowy z fabrycznie wycelowaną żarówką i filtrem UV redukującym światło rozproszone; 11. Metody obserwacji: jasne/ciemne pole, światło spolaryzowane, kontrast interferencyjny (DIC) - kontrast Nomarskiego, fluorescencja z możliwością szybkiego przechodzenia między polami; 12. Możliwość rozbudowy o kodowany zmieniacz powiększeń o zakresie od 1x, 1.5x i 2x działający dla wszystkich portów wyjściowych obrazu, z funkcją automatycznego odczytu położenia zmieniacza za pomocą oprogramowania do analizy obrazu i automatycznej zmiany kalibracji; 13. Układ oświetlenia do światła odbitego (EPI) o mocy 50W z regulowaną i centrowaną przysłoną połową oraz centrowaną przysłoną aperturową; 14. Lampa oświetlacza o mocy 50W z wbudowanym kolektorem oraz wbudowanym odbłyśnikiem z tyłu; 15. Układ oświetlenia do światła odbitego z fabrycznie wbudowanym nierozbieralnym układem oświetlenia do jasnego i ciemnego pola (2 zwierciadła); 16. Współosiowo ustawiona śruba makro/mikro z układem sprzęgła śruba mikro o dokładności pozycjonowania stołu 0.1 mm/obrót; 	1						

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część I - cd.	<p>17. Obiektywy o powiększeniu 5, 10, 20, 50 i 100x wykonane ze szkła fluorytowego o długości drogi optycznej min. 60 mm dedykowane do pracy w świetle odbitym w technikach Jasne/Ciemne Pole i kontraście Nomarskiego o parametrach nie gorszych niż:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obiektyw 5x (NA/WD : 0.15/18.00 mm) - obiektyw 10x (NA/WD : 0.30/15.00 mm) - obiektyw 20x (NA/WD : 0.45/4.50 mm) - obiektyw 50x (NA/WD : 0.80/1.00 mm) - obiektyw 100x (NA/WD : 0.90/1.00 mm) <p>18. Tubus binokularowy, rozstaw źrenic 55-75 mm, kąt pochylenia 45°;</p> <p>19. Okulary 10x/20÷25 mm z gumowymi muszlami okularowymi;</p> <p>20. Maksymalna średnica pola widzenia: 25mm przy obiektywie 1x</p> <p>21. Przysłony połowa i aperturowa regulowane i centrowane;</p> <p>22. Port umożliwiający przyłączenie kamery TV lub aparatu cyfrowego;</p> <p>23. Kamera cyfrowa posiadająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - matrycę CMOS o rozdzielczości nie mniejszej niż 5,9 mln pikseli z sensorem o wymiarach nie mniejszych niż 6.91 x 4.92 mm; - mocowanie do mikroskopu za pomocą gwintu C; - kontrola ekspozycji: Automatyczna; Ręczna; - pomiar ekspozycji z całego pola, oraz punktowy; - format zapisu: BMP, TIFF, JPEG, JPEG2000; - przesył obrazu do komputera na żywo z szybkością określoną dla każdej rozdzielczości i nie mniejszą niż (2880 x 2048): 15 klatek na sekundę; - przesyłanie obrazu do komputera za pomocą złącza USB 3.0. <p>24. Łącznik optyczny do kamery o powiększeniu 0,55x zwiększający pole widzenia;</p>							

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część I - cd.	<p>25. Oprogramowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pełne sterowanie kamerą – rozdzielczości, balans bieli, sposób pomiaru ekspozycji; - możliwość ustawienie w programie kont indywidualnych dla różnych użytkowników, gwarantujące odpowiednie ustawienia programu i odpowiedni poziom dostępu; - zapis i podgląd na żywo we wszystkich rozdzielczościach oferowanych przez kamerę; - archiwizacja i wizualizacja wyników w postaci tabel i wykresów; - pojedyncze („stop-klatka”) i sekwencyjne pobieranie obrazu (klatki obrazu w ustalonych odstępach czasowych); - możliwość składania obrazów wielkoformatowych próbek nie mieszczących się w polu widzenia danego obiektywu (zdjęcia mozaikowe) przy zachowaniu wszystkich parametrów optycznych, oraz w obrazie wielkoformatowym automatyczne obliczanie i kompensowanie w przypadku niezbyt dokładnego ustawienia następnego pola i wyświetlenie zakładki z ostatnim obrazem; - histogram jasności obrazu i jego wybranych fragmentów; - pomiary ręczne na obrazie żywym (nie zamrożonym), typu pomiary odległości, pola powierzchni oraz kąta; - wykonywanie profil jasności wzdłuż linii prostej, dwu linii równoległych i krzywej; - edycja obrazu (wstawianie, kopiowanie, wycinanie, przesuwanie, obracanie obrazu i jego fragmentów, zoom, nanoszenie wskaźników, znaczników, belek skali), funkcje filtracji obrazu kolorowego i binarnego (wygładzanie, wyostrażanie, retusz, erozja, dylatacja, otwarcie, zamknięcie, czyszczenie, wypełnianie otworów, rozdzielanie sklejonych obiektów, filtracja obiektów o określonej jasności i inne), - łatwa kalibracja obrazu w jednostkach metrycznych - wbudowana baza danych wszystkich obiektywów dostępnych dla mikroskopu metalograficznego - zapewniająca automatyczną kalibrację po podłączeniu mikroskopu do oprogramowania, - automatyczna kontrola balansu bieli w całym polu - kompensacja obrazu dla parametrów wybranego pola obrazu – znacznik - album, przeglądarka i prosta baza danych zapisanych obrazów, - statystyka przeprowadzonych pomiarów (średnia, odchylenie standardowe, minimum, maksimum i odpowiednie - zapis i odczyt wyników: plik tekstowy i HTML lub poprzez schowek w dowolnym arkuszu kalkulacyjnym i edytorze tekstu; - wydruk obrazu z jego podglądem na obszarze papieru; - generowanie dowolnych raportów z pomiarów wraz z obrazem w wewnętrznym edytorze; - analiza automatyczna obrazu – możliwość zliczania obiektów i określania procentowego udziału poszczególnych faz; - moduł do składania zdjęć wielkoformatowych o zwiększonej głębi ostrości z możliwością wyświetlania map 3D powierzchni; - wyświetlenie na ekranie min. 4 obrazów w celu porównań; - praca w środowisku Windows 7, 8, 10. <p>26. Komputer z monitorem LCD min. 23" o parametrach umożliwiających pracę z mikroskopem i kamerą;</p> <p>27. Pokrowiec.</p>							

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część I - cd.	<p>Dostawa i włączenie do eksploatacji: bezpłatna dostawa, instalacja (przez autoryzowany serwis producenta), uruchomienie, testowanie i włączenie do eksploatacji.</p> <p>Instrukcja obsługi urządzenia: Dostarczona wraz z dostawą urządzenia w języku polskim lub języku angielskim w wersji elektronicznej i drukowanej.</p> <p>Szkolenie: Przeprowadzone w języku polskim, w siedzibie zamawiającego w wymiarze min. 1 dzień roboczy dla co najmniej 3 osób wskazanych przez użytkownika, potwierdzone stosownym zaświadczeniem lub certyfikatem.</p> <p>Certyfikat: Mikroskop powinien posiadać certyfikat zgodności CE świadczący o zgodności urządzenia z europejskimi warunkami bezpieczeństwa.</p> <p>Gwarancja: Gwarancja ulega przedłużeniu o czas przestoju spowodowany niesprawnością oferowanego urządzenia.</p> <p>Serwis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Serwis gwarancyjny musi być świadczony przez autoryzowany serwis producenta; - Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu stały kontakt i dostęp do wykwalifikowanego serwisu (pracowników Oferenta) posiadających uprawnienia do serwisu urządzeń będących przedmiotem zamówienia; - Dostarczanie sprzętu zastępczego na czas naprawy, również po upływie gwarancji; - Kompleksowy przegląd serwisowy minimum raz w roku wszystkich elementów urządzenia będącego przedmiotem zamówienia, przeprowadzony przez autoryzowany serwis producenta, w siedzibie Zamawiającego; - Darmowa kalibracja oraz aktualizacja oprogramowania sprzętu minimum raz w roku. 							

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część II	<p><u>Mikrotwardościomierz do pomiaru twardości metodą Vickersa</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Automatyczny system pomiaru twardości; 2. Autofocus; 3. Możliwość obsługi twardościomierza z panelu sterującego i programu; 4. Obracana automatycznie głowica z zamontowanymi obiektywami i wglębniakiem; 5. Możliwość zadawania obciążenia: 1, 5, 10, 25, 50, 100, 200, 300, 500, 1000, 2000 g; 6. Automatyczne sterowanie obciążeniem; 7. Zamontowane obiektywy o powiększeniach (2,5x, 20, 50 lub 60 i 100x); 8. Zamontowany wglębniaki do pomiaru metodą Vickersa; 9. Możliwość zadawania czasu obciążenia w zakresie od 5 do 99 s lub szerszym; 10. Czas narastania obciążenia 0,05-0,06 mm/s; 11. Okular pomiarowy x10; 12. Panel sterujący umożliwiający przeprowadzenie pomiaru twardości; 13. Stolik zmotoryzowany sterowany z poziomu panelu lub programu w osiach X i Y; 14. Stolik pomiarowy o wymiarach co najmniej 150x150 mm w przesuwem w zakresie min. 50x50 mm; 15. Dokładność pozycjonowania stolika w osiach X, Y - 1 µm; 16. Stolik zmotoryzowany sterowany z poziomu panelu lub programu w osi Z; 17. Dokładność pozycjonowania stolika w osi Z - 0,2±0,4 µm; 18. Dokładność odczytu min. 0,1 µm; 19. Źródło światła - LED; 20. Regulacja oświetlenia; 21. Możliwość pomiaru twardości na próbce o wysokości maksymalnej 80 i szerokości/długości minimum 100 mm; 22. Funkcja zapamiętywania pozycji na próbkach; 	1						

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część II - cd.	<p>23. Kamera cyfrowa: min. 1,3 Mpix, automatyczne ustawianie ostrości;</p> <p>24. Komputer z oprogramowaniem;</p> <p>25. Monitor 24" lub więcej, monitor podłączony do komputera poprzez złącze cyfrowe;</p> <p>26. Dedykowane oprogramowanie umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatyczne wyznaczenie profilu twardości; - tworzenie profesjonalnych raportów pomiarowych, zawierających m.in. wyniki pomiarów, rozkład twardości, wizualizację struktury próbki; - budowanie obrazu próbki – funkcja mozaiki przy użyciu obiektywu 2.5x; - statystyka, odchylenia standardowe, wartość max., min.; - wybór miejsca pomiarowego; - konwersacja skal pomiarowych; - oprogramowanie bez limitu instalacji. <p>27. Zestaw potrzebnych przyłączy;</p> <p>28. Wzorzec twardości dla 50 g w przedziale twardości 400-500HV;</p> <p>29. Uchwyt samopoziomujący do próbek;</p> <p>30. Uchwyt - imadło dla próbek;</p> <p>31. Uchwyt wielogniazdowy do kilku próbek;</p> <p>32. Zasilanie jednofazowe 230 V, 50 Hz;</p> <p>33. Możliwość pracy w zakresie temperatur 18-28 °C;</p> <p>34. Zestaw osłon stalowych lub czujnik bezpieczeństwa dla obiektywów i wglębniaka;</p> <p>35. Zapasowy wglębniak Vickersa;</p> <p>36. Pokrowiec.</p> <p>Dostawa (dowóz, wniesienie), montaż i uruchomienie fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2013 r.) urządzeń wraz z przeszkoleniem 2-3 osób przewidzianych do obsługi urządzeń w zakresie obsługi i konserwacji.</p>							

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część III	<p><u>Laboratoryjny młynek do mielenia proszków (metalicznych i ceramiki)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość rozdrobnienia mieszanki proszków z wolframu, niklu, żelaza, kobaltu o gęstości zasypowej 4-15 g/cm³; 2. Pojemność komory zasypowej umożliwiająca rozdrobnienia jednorazowo mieszanki proszku o masie w zakresie 2-12 kg; 3. Możliwość ciągłej pracy przez okres czasu potrzebny do uzyskania jednorodnej mieszanki; 4. Uzyskanie rozdrobnionej jednorodnej mieszanki o wielkości ziarna wynoszącej 2-3 μm mierzonej metodą FSSS; 5. Uzyskanie rozdrobnionej jednorodnej mieszanki o wielkość ziarna mierzonej metodą dyfrakcja laserowej D(01) 1-3 μm, D(05) 5-10 μm, D(09) 15-25 μm; 6. Powierzchnia wewnętrzna komory roboczej oraz elementy mielące młynka wykonane z materiałów trudno ścieralnych i nie zanieczyszczających mielonej mieszanki; 7. Powierzchnia wewnętrzna komory roboczej oraz elementy mielące młynka wykonane z materiałów niemagnetycznych; 8. Wodny system chłodzenia mieszalnika; 9. Przyłącza wodne ¾ "; 10. Szybki system opróżniania przestrzeni roboczej z mielonego proszku; 11. Łatwość w czyszczeniu przestrzeni roboczej; 12. Zasilanie trójfazowe 0,4 kV. 	1						

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część IV	<p>Praska do inkludowania próbek na gorąco</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zintegrowany elektrohydrauliczny system do wytwarzania ciśnienia; 2. Nie posiadać żadnych dodatkowych połączeń systemów pneumatycznych; 3. Wyposażenie w dwa rodzaje wkładów (zespoły tłoków i cylindra) przystosowanych do inkludowania próbek o średnicy 30 i 40 mm; 4. Zamontowany wkład do inkludowania próbek o średnicy 30 mm, ma umożliwiać inkludowanie dwóch próbek jednocześnie; 5. Możliwość szybkiej ręcznej wymiany tłoków – wkładów przez operatora (bez udziału serwisu); 6. Wymienne wkłady o średnicy 30 mm i 40 mm wykonane ze stali narzędziowej o wysokiej odporności na ścieranie dla zapewnienia wysokiej jakości krawędzi i odporności na zużycie; 7. Zintegrowany system grzania i chłodzenia; 8. Możliwość nastawiania czasu inkludowania; 9. Możliwość nastawiania temperatury inkludowania; 10. Możliwość nastawiania ciśnienia prasowania; 11. Możliwość zaprogramowania i zapamiętania różnych parametrów inkludowania dedykowanych do różnych gatunków materiałów; 12. Obsługa prasy z panelu sterującego; 13. Zasilanie 230V 50Hz; 14. Szczelny system elektrohydrauliczny; 15. Zestaw przyłączy wodnych; 16. Wyposażenie dodatkowe w materiały eksploatacyjne: <ul style="list-style-type: none"> - co najmniej 4 kg żywicy przewodzącej elektrycznie, do badań w SEM; - co najmniej 2 kg żywicy przezroczystej; - co najmniej 2 srebrne do konserwacji wkładów <p>Dostawa (dowóz, wniesienie), montaż i uruchomienie fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2015 r.) urządzeń wraz z przeszkoleniem 2-3 osób przewidzianych do obsługi urządzeń w zakresie obsługi i konserwacji.</p>	1						

WIP-ZP-F01 - Specyfikacja przedmiotu zamówienia i warunki gwarancji

L.p.	Opis przedmiotu zamówienia	Ilość	Szacunkowa cena jednostkowa netto	VAT (%)	Cena jednostkowa z VAT	Cena za całość z VAT	Wnioskodawca	Jednostka wewnętrzna Wydziału finansująca zakup
Część V	<p>Aparatura do pomiaru wilgotności wodoru</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Czujnik i/lub przetwornik ma być zainstalowany w strefie zagrożenia wybuchem strefy Ex-2; 2. Ciśnienie mierzone gazu 0,7 atm; 3. Temperatura mierzonego gazu od -20 do +30 °C; 4. Temperatura pracy przetwornika ~20 °C; 5. Dokładność pomiaru ± 3°C; 6. Zakres pomiarowy: punkt rosy -70 °C do 20 °C; 7. Długość pomiędzy czujnikiem a przetwornikiem min. 2 m; 8. Preferowane zasilanie 230 VAC; 9. Przyłącze najlepiej 1/2"; 10. Możliwość pracy w układzie by-pass; 11. Możliwość pracy przy kontakcie wody z czujnikiem lub zastosowanie pułapki wody; 12. Wyświetlacz wyników; 13. Zapis cyfrowy wyników pomiarów; 14. Dostawa i montaż kompletnego zestawu. <p>Dostawa (dowóz, wniesienie), montaż i uruchomienie fabrycznie nowych (rok produkcji nie wcześniej niż 2015 r.) urządzeń wraz z przeszkoleniem 2-3 osób przewidzianych do obsługi urządzeń w zakresie obsługi i konserwacji.</p>	1						