Warszawa, dnia 13.06.2018 r.

WIP.39.14.2018

ZP/65/2018/WIP- ITW

**Zaproszenie do złożenia oferty**

Postępowanie prowadzone w oparciu o art. 4 pkt. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.

Prawo zamówień publicznych /tj. Dz. U. 2017 poz. 1579 ze zm./

**Zamawiający:**

Politechnika Warszawska – Wydział Inżynierii Produkcji, Instytut Technik Wytwarzania, ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa.

**Przedmiot postępowania:**

**Modernizacja układu akwizycji i analizy obrazu stanowiska wyposażonego   
w mikroskop metalograficzny Olympus BX 51 M.**

**Opis przedmiotu zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest **wykonanie modernizacji układu akwizycji i analizy obrazu stanowiska wyposażonego w mikroskop metalograficzny Olympus BX 51M. Posiadany przez Zamawiającego mikroskop zostanie rozbudowaniu   
o następujące funkcjonalności:**

1. Akwizycja obrazu z rozdzielczością co najmniej 5 Mpx (kamera kolorowa), matryca CMOS - 1/2,5”,interfejs USB 3.0, instalacja na gwint C, karta PCI USB 3.0;
2. Dedykowany adapter 0,5x do mikroskopu Olympus BX51M;
3. StreamEssential 2.3. Oprogramowanie pozwalające na cyfrową rejestrację   
   i archiwizację obrazu z funkcjami:
4. Interaktywne sterowanie pracą kamery, ręczny i automatyczny dobór parametrów ekspozycji,
5. Rejestracja zdjęć w różnych formatach (.jpg, .bmp., .tif …)
6. Nagrywanie filmów w formacie .avi
7. Wyświetlanie historii i właściwości obrazów,
8. Dostępne narzędzia do przesuwania i zmiany powiększenia obrazu,
9. Synchronizacja obrazów - możliwość wyświetlania wielu obrazów z jednoczesną zmianą powiększenia wszystkich obrazów,
10. Wyświetlanie, wyodrębnianie i usuwanie poszczególnych warstw obrazu,
11. Automatyczne dostosowywanie parametrów wyświetlania obrazu,
12. Nanoszenie na obraz opisów, strzałek, prostokątów i elips,
13. Wykonywanie zdjęć w odstępach czasowych (Time Lapse) z możliwością ich analizy,
14. Wykonywanie operacji na zdjęciach: lustrzane odbicie, obrót, zmiana wielkości, wycinanie fragmentów,
15. Zmiana kontrastu, ostrości, rozmycia, wygładzanie i korekcja cieni,
16. Zmiana głębi bitowej grafiki obrazu,
17. Pomiary morfometryczne: długość, pomiar kąta, pole powierzchni   
    i obwód prostokąta, koła, elipsy, wieloboku na wykonanym zdjęciu jak   
    i obrazie „na żywo” ze statystyką pomiarów,
18. Eksport wyników pomiarów do arkusza kalkulacyjnego MS Excel,
19. Automatyczne tworzenie obrazów o zwiększonej głębi ostrości   
    w trakcie ogniskowania,
20. Automatyczne tworzenie obrazów panoramicznych nie mieszczących się w polu widzenia,
21. Przeglądanie i porównywania obrazów w czasie akwizycji,
22. Tworzenie raportów eksperymentów i ich eksport do MS Word,
23. Analiza fazowa za pomocą progowania z możliwością segmentacji na całym obrazie i dowolnie wybranych obszarach (zliczanie pola powierzchni, stopnia pokrycia i zliczania punktów),
24. Tworzenie profili intensywności na obrazie „na żywo”,
25. Tworzenie przycisków funkcyjnych najczęściej używanych funkcji,
26. Możliwość zwiększenia funkcjonalności poprzez instalację dodatkowych modułów funkcyjnych,
27. Obsługa kodowanych funkcji mikroskopu – np. kodowany rewolwer
28. Stacja robocza obsługująca program Stream Essential 2.3.
29. Moduł do analizy wielkości ziaren (G) zgładów metalograficznych metodą planimetryczną. Zaimplementowane normy: ASTM E112-12, ISO 643:2012, GOST 5639-82, JIS G0551:2013, JIS G0552:1998, DIN 50601:1985, GB/T 6394:2002.
30. W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca zapewni:
31. Bezpłatny update systemu do nowszej wersji w ramach jednej generacji,
32. Bezpłatne szkolenie dla 3 osób przedstawicieli Użytkownika obsługujących urządzenie oraz Wykonawca wykona kalibrację,
33. Bezpłatne telefoniczne wsparcie techniczne,
34. Na zamontowane przez siebie podzespoły i system Wykonawca udzieli gwarancja co najmniej 12 miesięcy. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca udzieli Zamawiającemu dłuższej gwarancji niż minimalna 12 miesięczna.

**Termin realizacji** **przedmiotu zamówienia**:

Termin realizacji zamówienia 6 tygodni od zawarcia umowy.

**Miejsce i termin składania ofert:**

Oferty należy złożyć do dnia **22.06.2018 r. do godziny 12.00** w Wydziale Inżynierii Produkcji, ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa w pokoju nr 114 Biuro Dziekana, lub przesłać drogą elektroniczną na adres e-mail: **zamowienia@wip.pw.edu.pl.**

**Warunki udziału w postępowaniu:**

Zamawiający oczekuje, iż przedmiot zamówienia zostanie wykonany przez pracowników **autoryzowanego serwisu Olympus**.Do oferty Wykonawca dołączy certyfikat potwierdzający, że wykonawca jest autoryzowanym przedstawicielem firmy Olympus.

**Opis sposobu wskazania ceny**.

Kryteria oceny ofert:

1. Cena brutto oferty - 95%
2. Okres gwarancji - 5%

1. Kryterium ceny będzie rozpatrywane za pomocą następującego wzoru:

Cn

Pc = ---------- x 95%

Cb

Pc – ilość punktów w kryterium cena

Cn – najniższa z cen spośród ofert nieodrzuconych

Cb – cena oferty badanej

Maksymalna liczba punktów w kryterium cena wynosi 95 pkt.

1. Kryterium czas realizacji zamówienia Zamawiający będzie rozpatrywał za pomocą następującego wzoru:
2. Okres gwarancji udzielany przez Wykonawcę równy okresowi określonemu przez Zamawiającego, jako minimalny - **PG = 0 punktów**
3. Okres gwarancji udzielany przez Wykonawcę dłuższy o 12 do 23 miesięcy od okresu określonego przez Zamawiającego jako minimalny - **PG = 2,5 punktów**,
4. Okres gwarancji udzielany przez Wykonawcę dłuższy o 24 miesiące lub więcej od okresu określonego przez Zamawiającego, jako minimalny - **PG = 5 punktów.**

Sposób obliczania całkowitej liczby punktów dla danej oferty:

Całkowita liczba punktów dla danej oferty jest sumą przyznanych punktów dla wymienionych powyżej kryteriów, zgodnie z poniższym wzorem:

**P = PC + PG**

Gdzie:

P – całkowita liczba punktów dla danej oferty

PC - liczba punktów przyznanych dla kryterium Cena,

PG - liczba punktów przyznanych dla kryterium Okres gwarancji.

Za ofertę najkorzystniejszą Zamawiający uzna ofertę z największą ilością punktów spośród badanych ofert.

1. Na załączonym formularzu ofertowym Załącznik nr 1, należy przedstawić cenę ofertową brutto oraz oferowany okres gwarancji za wykonanie przedmiotu zamówienia.
2. Wartość cenową należy podać w złotych polskich cyfrą – z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku oraz słownie.
3. Cena powinna zawierać wszelkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia.
4. Wszelkie rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą odbywać się będą w złotych polskich.
5. Zamawiający dokona oceny ofert w oparciu o kryteria, jakimi są cena   
   i termin realizacji zamówienia a następnie zbada, czy wykonawca, którego oferta została oceniona, jako najkorzystniejsza, nie podlega wykluczeniu.
6. W toku dokonywania badania i oceny ofert Zamawiający może żądać udzielenia przez Wykonawców wyjaśnień treści złożonych przez nich ofert.

**Informacje o formalnościach:**

1. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty, Zamawiający zawiadomi Wykonawców biorących udział w postępowaniu oraz zamieści informację na stronie internetowej Zamawiającego **www.wip.pw.edu.pl.**
2. Zamawiający zawrze umowę z wybranym Wykonawcą po przekazaniu zawiadomienia o wyborze Wykonawcy, ale nie później niż w terminie związania ofertą.
3. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana uchyli się od zawarcia umowy, Zamawiający wybierze kolejną ofertę najkorzystniejszą spośród złożonych ofert, bez przeprowadzania ich ponownej oceny.
4. Niniejsze postępowania prowadzone jest na zasadach opartych na wewnętrznych uregulowaniach organizacyjnych Zamawiającego. Nie mają w tym przypadku zastosowania przepisy Ustawy Prawo zamówień publicznych.
5. Udzielający zamówienia zastrzega sobie prawo do odwołania postępowania oraz do przesunięcia terminu składania ofert.
6. **Przetwarzanie i ochrona danych osobowych**

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Produkcji, ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa;
2. Kontakt do inspektora ochrony danych osobowych w Politechnice Warszawskiej:, e-mail: [iod@pw.edu.pl](mailto:iod@pw.edu.pl).
3. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. cRODO w celu związanym z niniejszym postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieorganicznego.
4. Odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o art. 8 oraz art. 96 ust. 3 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2017 r. poz. 1579 i 2018), dalej „ustawa Pzp”;
5. Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, zgodnie z art. 97 ust. 1 ustawy Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli czas trwania umowy przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały czas trwania umowy;
6. Obowiązek podania przez Panią/Pana danych osobowych bezpośrednio Pani/Pana dotyczących jest wymogiem ustawowym określonym w przepisach ustawy Pzp, związanym z udziałem w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego; konsekwencje niepodania określonych danych wynikają z ustawy Pzp;
7. W odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
8. Posiada Pani/Pan:

* na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
* na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych (skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania);
* o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą Pzp oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników.
* na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO (prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego.);
* prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;

1. nie przysługuje Pani/Panu:

* w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
* prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
* **na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO**.

Załączniki:

Załącznik nr 1 - Formularz ofertowy.

Załącznik nr 2 – Wzór umowy.

**Załącznik nr 1**

…………………………………..

*pieczątka firmowa Wykonawcy*

**Zamawiający:**

**Wydział Inżynierii Produkcji PW**

**ul. Narbutta 85**

**02-524 Warszawa**

**FORMULARZ OFERTOWY**

**Dane Wykonawcy**

Pełna nazwa ………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………..………

Dokładny adres:

miejscowość… ul………………………… kod pocztowy…………………………………

tel. …………………………………………….………… e-mail………………………………………………….…

Numer wpis do rejestru sądowego/ ewidencji działalności gosp. ……………………

NIP……………………………… Regon…………………………

**OSOBA UPRAWNIONA DO KONTAKTÓW Z ZAMAWIAJĄCYM:**

Imię i nazwisko: …………………………………………………………………………………………………………..…

Adres: ……………………………………………………….……… nr telefonu: ……………………………….…………

e- mail: ………………………………………………………………

**OSOBA UPRAWNIONA DO REPREZENTOWANIA FIRMY (ujawnione w rejestrze lub ewidencji)**

Imię i nazwisko: ……………………………………………………………………………………………………

pełniona funkcja ………………………………………………………………………………………………..……

\*- niepotrzebne skreślić

Uczestnicząc w postępowaniu w trybie zapytania ofertowego na wykonanie modernizacji **układu akwizycji i analizy obrazu stanowiska wyposażonego w mikroskop metalograficzny Olympus BX 51M**, oferujemy wykonanie zamówienia zgodnie z zapytaniem ofertowym za cenę:

1. cena netto: ………………....…….. zł.

słownie:........................................................................................................,

1. podatek VAT: ……………………...zł.,

słownie:.......................................................................................................,

1. cena brutto: ……………………...zł.

słownie:........................................................................................................,

Zaoferowany okres gwarancji ………. miesięcy.

1. Oświadczam, iż ustalona na podstawie zapytania ofertowego cena brutto oferty zawiera wszelkie koszty niezbędne do realizacji zamówienia oraz podatek VAT, naliczony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podana cena jest ceną ostateczną i obowiązującą w całym okresie świadczenia usługi. Zapłata dokonana będzie na podstawie prawidłowo wystawionej faktury po protokolarnym odebrania zamówienia bez uwag.
2. Oświadczamy, iż uważamy się za związanych niniejszą ofertą przed okres 30 dni licząc od daty wyznaczonej na składanie ofert.
3. Oświadczamy, że przedmiot zamówienia wykonamy w terminie **6 tygodni** od zawarcia umowy.
4. Oświadczamy, że zapoznałem/am) się z warunkami przedmiotu zamówienia i warunki te przyjmuję bez zastrzeżeń.
5. Zobowiązuję się do dostarczenia aktualnego odpisu z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert w przypadku wybrania przez Zamawiającego złożonej przeze mnie oferty w ciągu 3 dni od ogłoszenia wyników postępowania.
6. Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO1) wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.

W przypadku gdy wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie.

................................., dnia ...............................

................................................

*pieczątka/i imienna/e i*

*podpis/y upoważnionego/ych*

*przedstawiciela/i wykonawcy*

Załącznik nr 2

ISTOTNE POSTANOWIENIA UMOWY

**nr ……/WIP- ITW/2018**

Zawarta w dniu *…………………………* w Warszawie pomiędzy:

**Politechniką Warszawską - Wydziałem Inżynierii Produkcji,** z siedziba przy   
ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa, NIP: 525-000-58-34, Regon: 000001554, reprezentowaną na podstawie pełnomocnictwa Rektora PW nr BR-P-329/2016 z dnia 1września 2016r. przez:

**Dziekana Wydziału Inżynierii Produkcji**

**prof. dr hab. inż. Andrzeja Kolasę**

zwaną dalej „Zamawiającym” z jednej strony

a:

**………………..**utworzoną i istniejącą zgodnie z prawem polskim, z siedzibą w…………….., ……………….działającym na podstawie wpisu do rejestru ………………………….. pod numerem KRS ………………, NIP: …………………….. reprezentowanym przez: ……………………………………… zwanego dalej „Wykonawcą" z drugiej strony,

wybranym w trybie art. 4 ust. 8 ustawy z dnia 29.01.2004r. Prawo zamówień publicznych, zawarta została umowa następującej treści:

**§ 1 Przedmiot umowy**

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie modernizacji układu akwizycji i analizy obrazu stanowiska wyposażonego w mikroskop metalograficzny Olympus BX 51M.
2. Przedmiot umowy będzie realizowany zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia stanowiącym integralną częścią niniejszej umowy, ofertą Wykonawcy, rozumianą jako formularz oferty Wykonawcy, oraz zgodnie z zasadami wiedzy i obowiązującymi przepisami prawa.
3. Przedmiot umowy obejmuje również dostarczone, zamontowane oraz uruchomione oprogramowanie w siedzibie Zamawiającego oraz Wykonawca przekaże wszystkie kody dostępu do zamontowanego oprogramowania.
4. Licencje na oprogramowanie udzielone są przez jego producentów firmę ………….. i obejmuję następujące pola eksploatacji:
5. prawo Zamawiającego do instalacji oprogramowania w wersji stacjonarnej na posiadanym przez Zamawiającego mikroskopie zgodnie z umową licencyjną dołączoną do oprogramowania;
6. korzystania z oprogramowania i danych wyjściowych wyłącznie na wewnętrzne potrzeby działalności własnej Zamawiającego;
7. tworzenia kopii oprogramowania w celu utrzymania kopii zapasowych, usuwania awarii i ich skutków, jak również do przenoszenia oprogramowania na inny komputer;
8. prawo do wykonywania wydruków elementów oprogramowania, jeśli pozwalają na to odpowiednie funkcje oprogramowania.
9. Wykonawca oświadcza, iż oprogramowanie jest wolne od wad,   
   w szczególności od wirusów i innego złośliwego oprogramowania.
10. W ramach umowy Wykonawca zapewnia bezpłatny update oprogramowania do nowszej wersji w ramach jednej generacji. .
11. W ramach umowy Wykonawca będzie świadczył usługę wsparcia technicznego. W ramach tej usługi, Zamawiający będzie miał prawo do bezterminowej konsultacji drogą elektroniczną problemów   
    z oprogramowaniem.
12. Wsparcie techniczne będzie świadczona telefonicznie od poniedziałki do piątku w godzinach od 9-17 pod nr telefonu …………….oraz poprzez e-mail pod adresem [……………@.....................](mailto:mapinfopomoc@emapa.pl).
13. Czas realizacji zgłoszenia liczony będzie od momentu zgłoszenia telefonicznego lub po wysłaniu maila – od otrzymania potwierdzenia odczytu. Skuteczna reakcja, zakończona usunięciem problemu musi nastąpić w terminie nie przekraczającym 24 godziny od jej zgłoszenia.
14. W ramach umowy Wykonawca przeszkoli, co najmniej 3 (trzech) przedstawicieli Zamawiającego, oraz wystawi certyfikaty/ zaświadczenia potwierdzające odbyte szkolenie z obsługi zamontowanych nowych funkcjonalności modernizowanego mikroskopu.

**§ 2 Termin wykonania**

1. Umowa została zawarta na czas wykonania przez Wykonawcę czynności,   
   o których mowa w § 1 niniejszej umowy.
2. Umowa będzie realizowana w następujący sposób:
   1. czynności związane z dostawą urządzeń oraz oprogramowania   
      o których mowa w § 1 ust 1. zostaną wykonane w terminie 6 tygodni od zawarcia umowy;
   2. licencje i kody dostępu do oprogramowania o których mowa w § 1 ust 3. zostaną przekazanie na czas nieokreślony od dnia ich zainstalowania,
   3. wsparcie techniczne o którym mowa w § 1 ust 7. będzie świadczone bezterminowo od dnia odbioru końcowego realizacji umowy podpisanego przez Strony bez zastrzeżeń.
3. Ostateczny terminy realizacji umowy, z zastrzeżeniem ust. 1, Wykonawca uzgodni z Zamawiającym na piśmie na 3 dni przed planowanym rozpoczęciem realizacji przedmiotu umowy.

**§ 3 Obowiązki Zamawiającego**

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
2. protokolarnego odbioru przedmiotu umowy, po sprawdzeniu jego należytego wykonania,
3. terminowa zapłata wynagrodzenia za wykonane i odebrane bez zastrzeżeń usługi.
4. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za mienie Wykonawcy pozostawione   
   w miejscu realizacji przedmiotu zamówienia.

**§ 4 Obowiązki Wykonawcy**

1. Wykonawca oświadcza, że:

1. posiada niezbędną wiedzę fachową, kwalifikacje i doświadczenie konieczne dla prawidłowego wykonania zamówienia i będzie w stanie należycie wykonać zamówienie na warunkach określonych w umowie,
2. przedmiot umowy jest nowy, wolny od wad fizycznych i prawnych oraz nie jest przedmiotem praw osób trzecich,
3. dysponuje odpowiednimi zasobami finansowymi umożliwiającymi wykonanie zamówienia.
4. Do obowiązków Wykonawcy należy:
5. dostarczenie wraz ze sprzętem wszystkich certyfikatów i dokumentów poświadczających parametry przedmiotu zamówienia wymagane przez Zamawiającego a określone w opisie przedmiotu zamówienia oraz kart gwarancyjnych producentów,
6. niezwłoczne informowanie Zamawiającego o każdym przypadku uniemożliwiającym mu realizację zamówienia;
7. okazanie na żądanie Zamawiającego, wszelkich dokumentów potwierdzających wykonywanie przedmiotu umowy zgodnie z określonymi przez Zamawiającego wymaganiami i przepisami prawa.
8. Za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego wykonania zamówienia odpowiada Wykonawca.

**§ 5 Odbiory**

1. Z odbioru przedmiotu umowy zostanie sporządzony i podpisany końcowy protokół odbioru.
2. Końcowy protokół odbioru, o którym mowa w ust. 1, powinien zawierać   
   w szczególności: dzień i miejsce odbioru przedmiotu umowy, oświadczenie Zamawiającego o braku albo o istnieniu wad w realizacji Zamówienia. Podstawą wystawienia faktury VAT wskazanej będzie podpisany bez zastrzeżeń przez Strony końcowy protokół odbioru.
3. Odbiór, o którym mowa w ust. 1, zostanie przeprowadzony przez Zamawiającego niezwłocznie, ale nie później niż w ciągu 2 dni roboczych od otrzymania od Wykonawcy zawiadomienia o gotowości do odbioru. Na tej podstawie Zamawiający wyznacza dzień i godzinę odbioru.
4. Za datę wykonania zamówienia uważa się datę podpisania końcowego protokołu zdawczo- odbiorczego przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego bez zastrzeżeń. Odbiór bez zastrzeżeń jest dokonany po złożeniu stosownego oświadczenia przez Zamawiającego w protokole.
5. W razie zgłoszenia zastrzeżeń, Zamawiający pisemnie wyznaczy Wykonawcy stosowny termin, nie dłuższy niż 5 dni, w celu usunięcia stwierdzonych wad. Wykonawca zobowiązuje się usunąć wady (w tym poprzez dostarczenie przedmiotów umowy wolnych od wad w miejsce wadliwych) w wyznaczonym przez Zamawiającego terminie, bez dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu.   
   W przypadku *ww.* zastrzeżeń i po usunięciu stwierdzonych wad przez Wykonawcę odbędzie się kolejny odbiór zgodnie z ust. 3.
6. Wraz z bezskutecznym upływem terminu wyznaczonego na postawie ust. 5, Zamawiający może od umowy odstąpić i żądać od Wykonawcy zapłaty kary umownej określonej w § 10 ust 1 pkt 2.
7. W odbiorach uczestniczą: przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy wymienieni w § 8.

**§ 6 Wynagrodzenie**

1. Wynagrodzenie za wykonanie przedmiotu umowy, określonego w § 1 umowy, przysługujące Wykonawcy stanowi kwotę,
2. netto ………………………………..... zł (słownie: ………………………………….)
3. podatek VAT …….% , ……………………. zł (słownie: ……………………………….)
4. brutto …………………. zł (słownie:…………………………… złotych:), zgodnie z ofertą Wykonawcy.
5. Wynagrodzenie o którym mowa w ust 1. jest wynagrodzeniem ryczałtowym   
   i zawiera wszystkie koszty realizacji przedmiotu umowy, i jest stałe w całym okresie obowiązywania umowy.
6. Należność Wykonawcy za wykonany przedmiot umowy zostanie wypłacona jednorazowo na podstawie faktury VAT wystawionej po protokolarnym odbiorze umowy bez zastrzeżeń.
7. Płatności za zrealizowane usługi nastąpi w terminie do 21 dni od przedłożenia Zamawiającemu przez Wykonawcę prawidłowo wystawionej faktury.
8. Strony zgodnie stwierdzają, że wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1,wyczerpuje całkowicie zobowiązania Zamawiającego wobec Wykonawcy z tytułu zrealizowania przedmiotu umowy.
9. Dniem zapłaty wynagrodzenia jest data złożenia polecenia przelewu bankowego przez Zamawiającego.
10. Zapłata wynagrodzenia należnego Wykonawcy dokonywana będzie na rachunek bankowy Wykonawcy podany na fakturze.
11. Faktury za wykonane prace dostarczane będą na adres: Wydział Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej - Instytut Technik Wytwarzania,   
    ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa.
12. W przypadku przedstawienia przez Wykonawcę nieprawidłowej faktury Zamawiający odmówi jej przyjęcia.
13. W sytuacji nie wykonywania obowiązków przez Wykonawcę, gdy Wykonawca pomimo wezwania do zaprzestania naruszeń umowy nie wywiązuje się   
    z obowiązków, Zamawiającemu przysługuje prawo do natychmiastowego rozwiązania umowy. Rozwiązanie umowy przez Zamawiającego nie rodzi po stronie Wykonawcy jakichkolwiek roszczeń z tym związanych, w szczególności roszczeń   
    o wynagrodzenie lub roszczeń odszkodowawczych.
14. Podstawę do wystawienia faktury stanowi protokół, o którym mowa w § 5 ust 2. Faktura zostanie wystawiona niezwłocznie po otrzymaniu końcowego protokołu odbioru.
15. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego dokonać cesji wierzytelności, przysługującej mu z tytułu realizacji umowy na osoby trzecie.

**§ 7 Podwykonawstwo**

1. Wykonawca zrealizuje przedmiot umowy bez udziału podwykonawców lub   
   z udziałem podwykonawców……………………………… ( informacja w ofercie)
2. Podwykonawcom zostanie powierzony następujący zakres prac:
3. nazwa Podwykonawcy ……………………….
4. zakres prac powierzonych do wykonania Podwykonawcy ……........
5. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za właściwe i terminowe wykonanie całego przedmiotu umowy, w tym także odpowiedzialność, za jakość, terminowość oraz bezpieczeństwo realizowanych zobowiązań wynikających z umów o Podwykonawstwo.
6. Zlecenie wykonania części zamówienia Podwykonawcom nie zmienia zobowiązań Wykonawcy wobec Zamawiającego za wykonanie tej części zamówienia.

**§ 8 Przedstawiciele Stron**

1. W trakcie realizacji umowy Zamawiającego reprezentują:
2. Pan………………. tel. ……………………….., e-mail: ………………………
3. Pan ………………… tel. …………………………., e-mail:…………………..
4. W trakcie realizacji umowy Wykonawcę reprezentują:
5. Pan/Pani …………….., tel. ..........................., e - mail ...........................
6. Osoby wymienione w ust. 1 i 2 są upoważnione w imieniu Stron do sporządzania i zatwierdzania protokołu odbioru przedmiotu umowy, potwierdzających wykonanie zamówienia.
7. Wykonawca i Zamawiający może wskazać inne osoby nadzorujące realizację zamówienia lub odpowiedzialne za wykonanie zamówienia. O takiej zmianie, pod rygorem nieważności, Strony informują na piśmie, co nie wymaga formy aneksu do umowy.

**§ 9 Odstąpienie od umowy**

1. Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 14 dni od powzięcia wiadomości o wystąpieniu istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy. W takim przypadku Wykonawcy przysługuje wynagrodzenie należne z tytułu wykonania części umowy potwierdzonej wpisem w protokole odbioru.
2. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, w terminie 7 dni od powzięcia informacji o którejkolwiek z poniższych okoliczności, jeżeli:
3. Wykonawca przerwał z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy montaż objęty przedmiotem umowy i przerwa ta trwa dłużej niż 2 dni,
4. Wykonawca realizuje zamówienie w sposób niezgodny z niniejszą umową, dokumentacją postępowania, ofertą lub wskazaniami Zamawiającego.
5. Odstąpienie od umowy przez Zamawiającego powinno nastąpić w formie pisemnej i powinno zawierać uzasadnienie.
6. Wykonawca zabezpieczy przerwany montaż w zakresie obustronnie uzgodnionym na koszt strony, z której to winy nastąpiło odstąpienie od umowy lub przerwanie montażu.
7. Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od umowy, jeżeli Zamawiający odmawia bez wskazania uzasadnionej przyczyny odbioru przedmiotu zamówienia lub podpisania protokołu odbioru. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej w terminie 7 dni od daty powzięcia wiadomości o zaistnieniu ww. okoliczności i powinno zawierać uzasadnienie.
8. Jeżeli Wykonawca będzie wykonywał przedmiot umowy wadliwie, albo sprzecznie z umową Zamawiający może wezwać go do zmiany sposobu wykonywania umowy i wyznaczyć mu w tym celu odpowiedni termin; po bezskutecznym upływie wyznaczonego terminu Zamawiający może od umowy odstąpić, powierzyć poprawienie lub dalsze wykonanie przedmiotu umowy innemu podmiotowi na koszt Wykonawcy.
9. Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia roszczeń z tytułu poniesionych strat w wypadku odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy.

**§ 10 Kary umowne**

1. Za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:
2. za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy wskutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, w wysokości 0,5% wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust. 1 pkt 3, za każdy dzień zwłoki;
3. za opóźnienia w usunięciu wad w wykonaniu przedmiotu umowy wskutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust. 1 pkt 3;
4. za każdą rozpoczętą godzinę braku reakcji na zgłoszenie problemów   
   z oprogramowaniem w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto określonego   
   w § 6 ust. 1 pkt 3;
5. za odstąpienie od umowy przez Wykonawcę z powodów innych niż nie wywiązanie sięZamawiającego z warunków umowy, zapłaci on Zamawiającemu karę umowną w wysokości 20 % wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust. 1 pkt 3;
6. w przypadku odstąpienia od umowy przez Zamawiającego wskutek okoliczności, za które odpowiada Wykonawca, zapłaci on Zamawiającemu karę umowną w wysokości 20% wynagrodzenia brutto określonego w § 6 ust. 1 pkt 3;
7. za opóźnienie w usunięciu wad ujawnionych w okresie gwarancji w wysokości 0,5 % wynagrodzenia brutto, określonego w § 6 ust. 1 pkt 3 umowy, za każdy dzień opóźnienia liczony od upływu terminu wyznaczonego do usunięcia wad.
8. Maksymalną łączną wysokość kar umownych strony ustalają na kwotę równą wynagrodzeniu określonemu w § 6 ust. 1 pkt. 3 umowy.
9. Niezależnie od kar umownych strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego i odpowiedzialności majątkowej na zasadach ogólnych, gdy szkoda przekracza wartość kar umownych.
10. Zamawiający ma prawo do potrącenia z faktur naliczonych Wykonawcy kar umownych.
11. Kary za nienależyte i nieterminowe wykonanie zamówienia sumują się.

**§ 11 Siła wyższa**

1. Strony będą zwolnione od odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań wynikających z niniejszej umowy, o ile niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania nastąpiło wskutek siły wyższej w rozumieniu Kodeksu cywilnego.
2. Strona, która zamierza żądać zwolnienia z odpowiedzialności z powodu siły wyższej zobowiązana jest powiadomić niezwłocznie drugą Stronę na piśmie, o jej zajściu i ustaniu.
3. Zaistnienie siły wyższej powinno być udokumentowane przez Stronę powołującą się na nią.

**§ 12 Zmiany umowy**

1. Zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.
2. Dopuszcza się zmiany umowy w wyniku wystąpienia następujących zdarzeń:
3. wystąpienia zmian powszechnie obowiązujących przepisów prawa   
   w zakresie mającym wpływ na realizację przedmiotu umowy,
4. wystąpienia konieczności wprowadzenia zmiany sposobu rozliczania umowy lub dokonywania płatności na rzecz Wykonawcy,
5. wyniknięcia rozbieżności lub niejasności w rozumieniu pojęć użytych w umowie, których nie można usunąć w inny sposób, a zmiana będzie umożliwiać usunięcie rozbieżności i doprecyzowanie umowy w celu jednoznacznej interpretacji jej zapisów przez strony,
6. wystąpienia rozbieżności w ilości oraz treści przedmiotu zamówienia wynikających ze zmian organizacyjnych jednostek usytuowanych w miejscu montażu przedmiotu zamówienia,
7. wystąpienia konieczności zmian osób Wykonawcy, w przypadku gdy Zamawiający uzna, że osoby te nie wykonują należycie swoich obowiązków. Wykonawca obowiązany jest dokonać zmiany tych osób, na inne spełniające na dzień składania ofert warunki określone w ogłoszeniu, w terminie nie dłuższym niż 7 dni od daty złożenia wniosku Zamawiającego,
8. zmiany Podwykonawcy, który będzie podmiotem udostępniającym zasoby niezbędne do realizacji zamówienia. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany zaproponować innego Podwykonawcę spełniającego na dzień składania ofert warunki określone przez Zamawiającego w ogłoszeniu wraz z załączeniem wszystkich wymaganych oświadczeń i dokumentów określonych w ogłoszeniu,
9. pozostałe zmiany określone w umowie.
10. Przewidziane w umowie zmiany nie stanowią jednocześnie zobowiązania Zamawiającego do wyrażenia na nie zgody. W przypadku każdej zmiany o której mowa powyżej po stronie wnoszącego propozycję zmian leży uzasadnienie powstałej okoliczności.
11. Wszelkie zmiany do niniejszej umowy wymagają pisemnego aneksu podpisanego przez obie Strony.

**§ 13 Warunki gwarancji**

1. Wykonawca oświadcza, że urządzenie dostarczone w celu wykonania przedmiotu umowy są objęte gwarancją producenta na okres: …………………..miesięcy. Wykonawca zobowiązuje się do dostarczenia Zamawiającemu, najpóźniej w dniu odbioru przedmiotu zamówienia, oryginałów kart gwarancyjnych sporządzonych w języku polskim, potwierdzających okresy i warunki gwarancji
2. Wykonawca zobowiązuje się do zapewnienia gwarancji producenta, o której mowa w ust. 1, obejmującej następujący minimalny zakres:
3. w przypadku stwierdzenia usterki bezpłatny odbiór do naprawy gwarancyjnej leży po stronie producenta i nie powinien nastąpić później niż do 3 dni roboczych od zgłoszenia usterki,
4. bezpłatne dostarczenie naprawionego sprzętu na adres wskazany przez Zamawiającego,
5. czas naprawy i zwrotu sprzętu nie może przekroczyć 30 dni,
6. Zamawiający nie ponosi żadnych kosztów związanych z realizacją swoich uprawnień wynikających z gwarancji udzielonej przez producenta,
7. gwarancja nie może zawierać żadnych zapisów warunkujących jej ważność (np. zobowiązania do korzystania przez Zamawiającego z odpłatnych usług serwisowych),
8. koszty napraw gwarancyjnych, elementów zamiennych i inne koszty związane z realizacją gwarancji (w tym koszty odbioru i zwrotu) leżą po stronie producenta,
9. zapisy gwarancji nie mogą wykluczać żadnych usterek związanych z normalną eksploatacją w warunkach uczelni,
10. Zamawiający nie poniesie żadnych opłat z tytułu realizacji napraw gwarancyjnych w tym kosztów przyjazdu.
11. Na ewentualność nie wywiązywania się producenta z zapisów gwarancji, których   
    konieczny minimalny zakres został określony w ust 2 niniejszego paragrafu Wykonawca gwarantuje, że w opisanej sytuacji przejmuje wszelkie obowiązki leżące po stronie producenta związane z realizacją gwarancji na oferowane materiały. Wszelkie koszty tego tytułu leżą po stronie dostawcy, Zamawiający nie zostanie obciążony z tego tytułu przez Wykonawcę kosztami.
12. Wykonawca oświadcza, że udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na usługę montażu sprzętu objętego przedmiotem zamówienia na okres 24 miesięcy. Niniejsza umowa stanowi dokument gwarancyjny uprawniający Zamawiającego do żądania od Wykonawcy naprawy wszelkich wad fizycznych w przedmiocie umowy w okresie trwania gwarancji jakości. W okresie gwarancji Wykonawca obowiązany jest do nieodpłatnego usuwania wszystkich wad ujawnionych po odbiorze końcowym. W okresie gwarancyjnym Wykonawca jest obowiązany do nieodpłatnego dokonywania przeglądów i usuwania zaistniałych wad. Przeglądy gwarancyjne mogą być prowadzone z inicjatywy Wykonawcy lub na wezwanie Zamawiającego. Ilość przeglądów gwarancyjnych prowadzonych na wezwanie Zamawiającego nie przekroczy dwóch w ciągu roku.
13. W przypadku ujawnienia w okresie gwarancji wad, Zamawiający poinformuje o tym Wykonawcę pisemnie (adres: ), faksem ( ) lub pocztą elektroniczną ( ), wyznaczając termin do ich usunięcia. Ustala się poniższe terminy usunięcia wad:
14. jeśli wada uniemożliwia użytkowanie przedmiotu gwarancji lub zagraża bezpieczeństwu użytkowników - niezwłocznie, jednak nie później niż do 3 dni roboczych od daty otrzymania zgłoszenia,
15. w pozostałych przypadkach w ciągu 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia.
16. W przypadku zmiany jakichkolwiek danych teleadresowych wskazanych powyżej Wykonawca, zobowiązuje się - w ciągu 3 dni od dokonania zmiany - poinformować o tym fakcie Zamawiającego. W przypadku zaniechania tego obowiązku, informacja przekazana na powyższe dane powoduje ten skutek, że uznaje się ją za doręczoną. Obejmuje to również sytuacje, w których wysłana wiadomość zostanie zwrócona z powodu nieaktualnego adresu. W przypadku zwłoki Wykonawcy w usunięciu wad zgłoszonych przez Zamawiającego, stwierdzonych w okresie gwarancji, Wykonawca upoważnia Zamawiającego do zlecenia ich usunięcia innemu podmiotowi według wyboru Zamawiającego, na koszt Wykonawcy, bez utraty uprawnień wynikających z tytułu gwarancji jakości.

**§ 14 Postanowienia końcowe**

1. W sprawach nieuregulowanych postanowieniami niniejszej umowy zastosowanie mają przepisy Kodeksu cywilnego, jeżeli przepisy ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo zamówień publicznych nie stanowią inaczej.
2. Wszelkie zmiany lub uzupełnienia niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego dokonać cesji wierzytelności, przysługującej mu z tytułu realizacji Umowy na osoby trzecie.
4. Wszelkie pisma przewidziane umową uważa się za skutecznie doręczone (z zastrzeżeniami w niej zawartymi), jeżeli zostały przesłane za zwrotnym potwierdzeniem przez drugą Stronę odbioru, listem poleconym za potwierdzeniem odbioru lub innego potwierdzonego doręczenia pod następujący adres:
5. Wydział Inżynierii Produkcji Politechniki Warszawskiej Instytut Technik Wytwarzania , ul. Narbutta 85, 02-524 Warszawa,.
6. Wykonawca: ( ), ulica: ( ), kod: ( ), miejscowość: ( )
7. Każda ze Stron zobowiązuje się do powiadomienia drugiej Strony o każdorazowej zmianie swojego adresu. W przypadku braku powiadomienia o zmianie adresu doręczenie dokonane na ostatnio wskazany adres będą uważane za skuteczne.
8. Nagłówki paragrafów nie stanowią treści umowy i nie będą brane pod uwagę przy jej interpretacji.
9. Strony deklarują, iż w razie powstania jakiegokolwiek sporu wynikającego z interpretacji lub wykonania umowy, podejmą w dobrej wierze rokowania w celu polubownego rozwiązania takiego sporu. Jeżeli rokowania, o których mowa powyżej nie doprowadzą do polubownego rozwiązania sporu w terminie 7 dni od pisemnego wezwania do wszczęcia rokowań, spór taki Strony poddają rozstrzygnięciu przez sąd właściwy dla Zamawiającego.
10. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze Stron.

Załącznikami do niniejszej umowy są:

1. „Formularz Ofertowy".
2. „Szczegółowy opis przedmiotu umowy
3. CEIDG/KRS.
4. Protokół odbioru
5. Karty gwarancyjne.

**Zamawiający: Wykonawca:**

Załącznik nr 2 do umowy

**Szczegółowy opis przedmiotu umowy**

Przedmiotem umowy jest **wykonanie modernizacji układu akwizycji i analizy obrazu stanowiska wyposażonego w mikroskop metalograficzny Olympus BX 51M. Posiadany przez Zamawiającego mikroskop zostanie rozbudowaniu o następujące funkcjonalności:**

1. Akwizycja obrazu z rozdzielczością co najmniej 5 Mpx (kamera kolorowa), matryca CMOS - 1/2,5”,interfejs USB 3.0, instalacja na gwint C, karta PCI USB 3.0;
2. Dedykowany adapter 0,5x do mikroskopu Olympus BX51M;
3. StreamEssential 2.3. Oprogramowanie pozwalające na cyfrową rejestrację i archiwizację obrazu z funkcjami:
4. Interaktywne sterowanie pracą kamery, ręczny i automatyczny dobór parametrów ekspozycji,
5. Rejestracja zdjęć w różnych formatach (.jpg, .bmp., .tif …)
6. Nagrywanie filmów w formacie .avi
7. Wyświetlanie historii i właściwości obrazów,
8. Dostępne narzędzia do przesuwania i zmiany powiększenia obrazu,
9. Synchronizacja obrazów - możliwość wyświetlania wielu obrazów z jednoczesną zmianą powiększenia wszystkich obrazów,
10. Wyświetlanie, wyodrębnianie i usuwanie poszczególnych warstw obrazu,
11. Automatyczne dostosowywanie parametrów wyświetlania obrazu,
12. Nanoszenie na obraz opisów, strzałek, prostokątów i elips,
13. Wykonywanie zdjęć w odstępach czasowych (Time Lapse) z możliwością ich analizy,
14. Wykonywanie operacji na zdjęciach: lustrzane odbicie, obrót, zmiana wielkości, wycinanie fragmentów,
15. Zmiana kontrastu, ostrości, rozmycia, wygładzanie i korekcja cieni,
16. Zmiana głębi bitowej grafiki obrazu,
17. Pomiary morfometryczne: długość, pomiar kąta, pole powierzchni i obwód prostokąta, koła, elipsy, wieloboku na wykonanym zdjęciu jak i obrazie „na żywo” ze statystyką pomiarów,
18. Eksport wyników pomiarów do arkusza kalkulacyjnego MS Excel,
19. Automatyczne tworzenie obrazów o zwiększonej głębi ostrości w trakcie ogniskowania,
20. Automatyczne tworzenie obrazów panoramicznych nie mieszczących się w polu widzenia,
21. Przeglądanie i porównywania obrazów w czasie akwizycji,
22. Tworzenie raportów eksperymentów i ich eksport do MS Word,
23. Analiza fazowa za pomocą progowania z możliwością segmentacji na całym obrazie i dowolnie wybranych obszarach (zliczanie pola powierzchni, stopnia pokrycia i zliczania punktów),
24. Tworzenie profili intensywności na obrazie „na żywo”,
25. Tworzenie przycisków funkcyjnych najczęściej używanych funkcji,
26. Możliwość zwiększenia funkcjonalności poprzez instalację dodatkowych modułów funkcyjnych,
27. Obsługa kodowanych funkcji mikroskopu – np. kodowany rewolwer
28. Stacja robocza obsługująca program Stream Essential 2.3.
29. Moduł do analizy wielkości ziaren (G) zgładów metalograficznych metodą planimetryczną. Zaimplementowane normy: ASTM E112-12, ISO 643:2012, GOST 5639-82, JIS G0551:2013, JIS G0552:1998, DIN 50601:1985, GB/T 6394:2002.
30. W ramach przedmiotu umowy Wykonawca zapewni:
31. Bezpłatny update systemu do nowszej wersji w ramach jednej generacji,
32. Bezpłatne szkolenie dla 3 osób przedstawicieli Użytkownika obsługujących urządzenie oraz Wykonawca wykona kalibrację,
33. Bezpłatne telefoniczne wsparcie techniczne
34. Na zamontowane przez siebie podzespoły i system Wykonawca udzieli gwarancja co najmniej 12 miesięcy. Zamawiający oczekuje, że Wykonawca udzieli Zamawiającemu dłuższej gwarancji niż minimalna 12 miesięczna.