



**POZNAŃSKIE CENTRUM
SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE**

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

INSTYTUT CHEMII BIOORGANICZNEJ POLSKIEJ AKADEMII NAUK
POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE
UL. NOSKOWSKIEGO 12/14, 61-704 POZNAŃ

**SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
(dalej zwana SWZ)**

postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego
w trybie przetargu nieograniczonego o wartości zamówienia równej
lub przekraczającej progi unijne, o których stanowi art. 3
ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych

**DOSTAWA URZĄDZEŃ I OPROGRAMOWANIA DLA
„INFRASTRUKTURY DO POZYSKIWANIA DANYCH ŹRÓDŁOWYCH DLA PROJEKTÓW
ARCHEOLOGICZNYCH I INTERDYSCYPLINARNYCH” ORAZ „INFRASTRUKTURY WIZUALIZACJI
CZASOPRZESTRZENNEJ ORAZ FIZYCZNEJ” NA POTRZEBY REALIZACJI PROJEKTU „CYFROWA
INFRASTRUKTURA BADAWCZA DLA HUMANISTYKI I NAUK O SZTUCE DARIAH-PL”.**



Fundusze
Europejskie
Inteligentny Rozwój

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego





SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. NAZWA ORAZ ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	3
2. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA	3
3. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	4
4. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA	5
5. WARUNKI UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU ORAZ OPIS SPOSOBU DOKONANIA OCENY SPEŁNIENIA TYCH WARUNKÓW	5
6. PODSTAWY WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA	7
7. WYKAZ PODMIOTOWYCH ŚRODKÓW DOWODOWYCH I OŚWIADCZEŃ DOTYCZĄCYCH UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU	7
8. INFORMACJA O PRZEDMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH	10
9. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW W PRZYPADKU POLEGANIA NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW	11
10. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW WSPÓLNE UBIEGAJĄCYCH SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA (KONSORCJUM/SPÓŁKA CYWILNA)	12
11. INFORMACJA O ŚRODKACH KOMUNIKACJI ELEKTRONICZNEJ PRZY UŻYCIU KTÓRYCH ZAMAWIAJĄCY BĘDZIE KONTAKTOWAŁ SIĘ Z WYKONAWCAMI ORAZ INFORMACJE O WYMAGANIACH TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH SPORZĄDZANIA, WYSYŁANIA I ODBIERANIA KORESPONDENCJI ELEKTRONICZNEJ	12
12. WADIUM	14
13. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ	14
14. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY	14
15. SPOSÓB ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT	17
16. UZUPEŁNIANIE LUB POPRAWIANIE DOKUMENTÓW I OŚWIADCZEŃ ORAZ WYJAŚNIENIA TREŚCI OFERT	18
17. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY	18
18. OPIS KRYTERIÓW OCENY OFERT WRAZ Z PODANIEM WAG TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT	19
19. WARUNKI GWARANCJI	30
20. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY	30
21. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE MUSZĄ ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO	30
22. PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO TREŚCI TEJ UMOWY	31
23. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ	31
24. KLAUZULA INFORMACYJNA DOTYCZĄCA PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH	32
II. FORMULARZ OFERTY	34
III. WZÓR UMOWY	51
IV. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	65





POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Nazwa oraz adres zamawiającego

Nazwa zamawiającego: Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe

Adres zamawiającego: ul. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań

Adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań

Numer telefonu: 61/ 858 20 01

Godziny pracy: od 8:00 do 16:00 od poniedziałku do piątku

Adres poczty elektronicznej: przetargi-pcss@man.poznan.pl

Adres strony internetowej prowadzonego postępowania:

https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan, <https://portal.ichb.pl/zamowienia-publiczne>

Adres strony internetowej, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia:

https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan, <https://portal.ichb.pl/zamowienia-publiczne>

2. Tryb udzielenia zamówienia

- 2.1. Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego, na podstawie art. 132 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2021 r., poz. 1129 z późn. zm.), zwanej dalej ustawą Pzp.
- 2.2. Na podstawie art. 139 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający w postępowaniu najpierw dokona badania i oceny ofert, a następnie dokona kwalifikacji podmiotowej wykonawcy, którego oferta została najwyższej oceniona w zakresie braku podstaw wykluczenia oraz spełniania warunków udziału w postępowaniu.
- 2.3. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej.
- 2.4. Zamawiający nie zastrzega możliwości ubiegania się o udzielenie zamówienia wyłącznie przez wykonawców, o których mowa w art. 94 ustawy Pzp.
- 2.5. Zamawiający nie przewiduje zawarcia umowy ramowej.
- 2.6. Zamówienie zostało podzielone na 5 części. Zamawiający dopuszcza składanie ofert częściowych, tj. na poszczególne części od 1 do 5. Oferta wykonawcy może obejmować jedną, kilka lub wszystkie części zamówienia. Wymagane jest złożenie kompletnej oferty na wszystkie elementy określone w poszczególnych częściach, tzn. oferta nie może dotyczyć tylko niektórych elementów wchodzących w skład danej części zamówienia.
- 2.7. Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych oraz w postaci katalogów elektronicznych.
- 2.8. Zamawiający nie przewiduje udzielenie zamówień, o których mowa w art. 214 ust. 1 pkt 8) ustawy Pzp.
- 2.9. Niniejsze postępowanie prowadzone jest w związku z realizacją prac w ramach projektu pn. „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”. Nr projektu: POIR.04.02.00-00-D006/20. Nr umowy o dofinansowanie: POIR.04.02.00-00-D006/20-00. Umowa z dnia 28.12.2020r. w ramach Działania 4.2 Rozwój Nowoczesnej Infrastruktury Badawczej Sektora Nauki, Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

3. Opis przedmiotu zamówienia

- 3.1.** Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń i oprogramowania dla „Infrastruktury do pozyskiwania danych źródłowych dla projektów archeologicznych i interdyscyplinarnych” oraz „Infrastruktury wizualizacji czasoprzestrzennej oraz fizycznej” na potrzeby realizacji projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”. Zamówienie zostało podzielone na niżej wymienione części:
Część nr 1 – Zestaw skanerów laserowych 3D ręcznych i stacjonarnych,
Część nr 2 – Specjalistyczne skanery laserowe 3D zintegrowane z dronami wraz z oprogramowaniem i akcesoriami,
Część nr 3 – Skaner 3D ręczny,
Część nr 4 – Zestaw drukarek 3D do fizycznej wizualizacji obiektów,
Część nr 5 – Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D.
- 3.2.** Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia, stanowią integralną część opisu przedmiotu zamówienia i zawarte zostały w Części IV SWZ. Szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia - odpowiednio dla każdej z ww. części zamówienia.
- 3.3.** Wykonawca jest zobowiązany do udzielenia zamawiającemu gwarancji jakości i wykonywania świadczeń wynikających z udzielonej gwarancji. Wymagania dotyczące gwarancji zostały określone w Części III SWZ.
- 3.4.** Dostarczony przedmiot zamówienia musi być fabrycznie nowy, nieekspozowany na wystawach, kompletny i sprawny technicznie. Przez stwierdzenie „fabrycznie nowy” należy rozumieć przedmiot zamówienia oryginalnie zapakowany, nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy po wyprodukowaniu.
- 3.5.** Przedmiot zamówienia musi być wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych oraz roszczeń osób trzecich.
- 3.6.** Dostarczony przedmiot zamówienia musi pochodzić z kanału dystrybucyjnego producenta niewyłączającego dystrybucji na rynek polski i zapewniającego realizację uprawnień gwarancyjnych.
- 3.7.** Przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia (uzyskania pełnej funkcjonalności wskazanej w Części IV SWZ). Zamawiający nie będzie zobowiązany do wnoszenia żadnych dodatkowych należności, w szczególności opłat licencyjnych, zaś ewentualne licencje będą udzielone w ramach wynagrodzenia wykonawcy, bez ograniczenia czasowego i terytorialnego.
- 3.8.** Dostarczony przedmiot zamówienia przeznaczony do zasilania z sieci energetycznej musi być wyposażony w odpowiednią liczbę kabli zasilających pozwalających na podłączenie go do standardowych gniazdek zasilających, chyba, że w Części IV SWZ zaznaczono inaczej.
- 3.9.** Oferowany przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie może być przewidziany przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
- 3.10.** Do zakresu przedmiotu zamówienia należy również przeprowadzenie instruktażu w siedzibie zamawiającego (w Poznaniu przy ul. Jana Pawła II 10) dla wyznaczonych przez zamawiającego pracowników (co najmniej 3 osoby) z obsługi urządzenia oraz oprogramowania – dotyczy przedmiotu zamówienia w części nr 1 poz. 1 i poz. 4, części nr 3 poz. 1, część nr 4 poz. 4, część nr 5 poz. 1 zgodnie z Częścią IV SWZ. Czas trwania instruktażu nie może być krótszy niż 3 godziny (i nie może być dłuższy niż 8 godzin) i musi być wystarczający do zapoznania się uczestników instruktażu z obsługą urządzenia





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji i oprogramowaniem. Instruktaż musi się odbyć w języku polskim lub angielskim. Instruktaż musi być przeprowadzony w czasie przeznaczonym na dokonanie czynności odbiorowych. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów porządkowych obowiązujących na terenie budynku zamawiającego, w tym m. in. w okresie pandemii – do obowiązku zakrywania nosa i ust oraz obowiązku poddania się pomiarowi temperatury ciała.

3.11. Oznaczenie przedmiotu zamówienia wg. Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 38520000-6 (część nr 1) - Skanery,
- 38520000-6 (część nr 2) - Skanery,
- 48300000-1 (część nr 2) - Pakiety oprogramowania do tworzenia dokumentów, rysowania, odwzorowywania, tworzenia harmonogramów i produkowania,
- 48700000-5 (część nr 2) - Pakiety oprogramowania użytkowego,
- 38520000-6 (część nr 3) – Skanery,
- 30232100-5 (część nr 4) - Drukarki i plotery,
- 42000000-6 (część nr 5) – Maszyny przemysłowe.

4. Termin wykonania zamówienia

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia w następujących terminach:

- 1) dla części nr 1 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
- 2) dla części nr 2 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
- 3) dla części nr 3 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
- 4) dla części nr 4 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
- 5) dla części nr 5 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ.

Przedmiot zamówienia objęty daną częścią uważa się za zrealizowany w dacie sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.

5. Warunki udziału w postępowaniu oraz opis sposobu dokonania oceny spełnienia tych warunków

5.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:

- 1) nie podlegają wykluczeniu na zasadach opisanych w pkt. I.6 SWZ;





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 2) spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:
- zdolności do występowania w obrocie gospodarczym,
 - uprawnień do prowadzenia określonej działalności gospodarczej lub zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów,
 - sytuacji ekonomicznej lub finansowej,
 - zdolności technicznej lub zawodowej,
- określone przez zamawiającego w ogłoszeniu o zamówieniu i SWZ.

5.2. Na podstawie art. 112 ustawy Pzp, zamawiający określa warunki udziału w postępowaniu:

- zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit a) SWZ;
- zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit b) SWZ;
- zamawiający nie określa warunków udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit c) SWZ;
- warunek udziału w postępowaniu w zakresie, o którym mowa w pkt I.5.1.2) lit d) SWZ zostanie spełniony, jeżeli wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wykonał:
 - dla części nr 1 - co najmniej jedną dostawę skanera 3D na kwotę nie mniejszą niż 200 000,00 złotych brutto;
 - dla części nr 2 - co najmniej jedną dostawę dronów ze skanerami 3D na kwotę nie mniejszą niż 200 000,00 złotych brutto;
 - dla części nr 3 - co najmniej jedną dostawę skanera 3D na kwotę nie mniejszą niż 50 000,00 złotych brutto;
 - dla części nr 4 - co najmniej jedną dostawę drukarki FDM/FFF na kwotę nie mniejszą niż 70 000,00 złotych brutto;
 - dla części nr 5 - co najmniej jedną dostawę urządzeń laserowych do grawerowania w metalu na kwotę nie mniejszą niż 100 000,00 złotych brutto.

Zamawiający nie wymaga informacji o dostawach niewykonanych lub wykonanych nienależycie.

Uwaga:

Do przeliczania wartości zrealizowanych przez wykonawcę dostaw wyrażonych w walutach innych niż złoty polski na złoty polski, zamawiający przyjmie średni kurs opublikowany przez Narodowy Bank Polski z dnia publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, a jeśli w danym dniu kurs taki nie był opublikowany to ostatni kurs opublikowany przed tym dniem.

- 5.3.** Zamawiający informuje, że nie zastrzega osobistego wykonania przez wykonawcę kluczowych części zamówienia. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia podwykonawcom. Wykonawca jest zobowiązany wskazać w Formularzu oferty części zamówienia, której wykonanie powierzone zostanie podwykonawcom i podać firmy podwykonawców, jeśli są już znane. Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 118 ust. 1 ustawy Pzp, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, wykonawca jest obowiązany wykazać zamawiającemu, że proponowany inny podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż podwykonawca, na którego zasoby wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 5.4. Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego informowania o wszelkich zmianach dotyczących podwykonawców, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia.
- 5.5. Powierzenie wykonania części zamówienia podwykonawcom, dalszym podwykonawcom nie zwalnia wykonawcy z odpowiedzialności za należyte wykonanie przedmiotu zamówienia.

6. Podstawy wykluczenia z postępowania

- 6.1. Zamawiający wykluczy z postępowania wykonawcę, wobec którego zachodzą podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 108 ust. 1 ustawy Pzp, z zastrzeżeniem art. 110 ust. 2 ustawy Pzp.
- 6.2. Ponadto zamawiający wykluczy z postępowania wykonawcę, wobec którego zachodzą podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 109 ust. 1 pkt. 4) ustawy Pzp, z zastrzeżeniem art. 110 ust. 2 ustawy Pzp, tj. wykonawcę w **stosunku do którego otwarto likwidację, ogłoszono upadłość, którego aktywami zarządza likwidator lub sąd, zawarł układ z wierzycielami, którego działalność gospodarcza jest zawieszona** albo znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury.
- 6.3. Wykonawca może zostać wykluczony przez zamawiającego na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

7. Wykaz podmiotowych środków dowodowych i oświadczeń dotyczących udziału w postępowaniu

- 7.1. Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania oraz spełnianiu warunków udziału w postępowaniu w zakresie wskazanym SWZ. Wykonawca składa oświadczenie na formularzu **Jednolitego Europejskiego Dokumentu Zamówienia** (dalej JEDZ), sporządzonym zgodnie ze wzorem standardowego formularza określonego w rozporządzeniu Wykonawczym Komisji (UE) 2016/7 z dnia 5 stycznia 2016 r. ustanawiającym standardowy formularz jednolitego europejskiego dokumentu zamówienia (Dz. Urz. UE nr L 3 z dn. 06.01.2016, str. 16). JEDZ stanowi dowód potwierdzający – na dzień składania ofert – brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu, tymczasowo zastępując wymagane przez zamawiającego podmiotowe środki dowodowe. JEDZ wykonawca sporządza pod rygorem nieważności w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie. Celem ułatwienia wykonawcy sporządzenia JEDZ zamawiający, przygotował i udostępnił JEDZ w formacie .pdf i .xml skompresowane do jednego pliku archiwum (ZIP), wygenerowane z narzędzia ESPD, które stanowią **załącznik nr 2 do SWZ**. W celu wypełnienia JEDZ z wykorzystaniem narzędzia ESPD, wykonawca pobiera plik zamieszczony w myśl ustawy Pzp na stronie internetowej prowadzonego postępowania na https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan i wypełnia za pomocą narzędzia ESPD własny JEDZ importując plik do strony internetowej <https://espd.uzp.gov.pl>. Instrukcja wypełnienia formularza JEDZ znajduje się na stronie internetowej Urzędu Zamówień Publicznych pod adresem: https://www.uzp.gov.pl/data/assets/pdf_file/0026/45557/Jednolity-Europejski-Dokument-Zamowienia-instrukcja-2021.01.20.pdf.

Wykonawca po zamieszczeniu w JEDZ wszystkich informacji wymaganych przez zamawiającego w SWZ, wygeneruje oświadczenie JEDZ w formacie .pdf i taki format podpisze kwalifikowanym podpisem elektronicznym.





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
Wykonawca może sporządzić JEDZ za pośrednictwem innych dostępnych narzędzi lub oprogramowania, które umożliwiają wypełnienie JEDZ i utworzenie dokumentu elektronicznego. JEDZ należy wypełnić w zakresie stosownym do wymagań określonych przez zamawiającego w przedmiotowym postępowaniu.

UWAGA:

Wykonawca na potwierdzenie spełniania warunku udziału w postępowaniu **wypełnia w Części IV Kryteria kwalifikacji tylko sekcje α w Części IV JEDZ** i nie musi wypełniać żadnej z pozostałych sekcji w Części IV lit. A÷D JEDZ.

JEDZ sporządza odrębnie:

- wykonawca/każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku JEDZ potwierdza brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu. JEDZ składany jest w oryginale w postaci dokumentu elektronicznego podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy/ każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie.

UWAGA:

Zgodnie z art. 139 ust. 2 ustawy Pzp przewiduje możliwość żądania oświadczenia, o którym mowa w pkt. I.7.1. SWZ, wyłącznie od wykonawcy, którego oferta została najwyższej oceniona w ramach danej części zamówienia.

7.2. W celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia wykonawcy z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, zamawiający żąda następujących podmiotowych środków dowodowych:

- 1) informację z Krajowego Rejestru Karnego w zakresie:
 - a) art. 108 ust. 1 pkt 1 i 2 ustawy Pzp;
 - b) art. 108 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp, dotyczącej orzeczenia zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne tytułem środka karnego;
- sporządzoną nie wcześniej niż 6 miesięcy przed jej złożeniem;
- 2) oświadczenie wykonawcy, w zakresie art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy, o braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r. poz. 275), z innym wykonawcą, który złożył odrębną ofertę, ofertę częściową lub wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, albo oświadczenia o przynależności do tej samej grupy kapitałowej wraz z dokumentami lub informacjami potwierdzającymi przygotowanie oferty, oferty częściowej lub wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu niezależnie od innego wykonawcy należącego do tej samej grupy kapitałowej. Wzór oświadczenia zawarto w **załączniku nr 4 do SWZ;**
- 3) odpisu lub informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, w zakresie art. 109 ust. 1 pkt 4 ustawy, **sporządzonych nie wcześniej niż 3 miesiące przed jej złożeniem**, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji. Wykonawca nie jest zobowiązany do złożenia dokumentu, jeśli zamawiający może je uzyskać za pomocą bezpłatnych i ogólnodostępnych baz danych, o ile wykonawca wskazał dane





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji umożliwiające dostęp do tych dokumentów (np. w oświadczeniu, o którym mowa w pkt. I.7.1 SWZ);

- 4) oświadczenia wykonawcy o aktualności informacji zawartych w oświadczeniu, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, w zakresie podstaw wykluczenia z postępowania wskazanych przez Zamawiającego, o których mowa:
- w art. 108 ust. 1 pkt 3 ustawy Pzp,
 - w art. 108 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp, dotyczących orzeczenia zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne tytułem środka zapobiegawczego,
 - w art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy Pzp, dotyczących zawarcia z innymi wykonawcami porozumienia mającego na celu zakłócenie konkurencji,
 - w art. 108 ust. 1 pkt 6 ustawy Pzp.

Wzór oświadczenia zawarto w **załączniku nr 7 do SWZ**.

UWAGA:

Zgodnie z art. 126 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający przed wyborem najkorzystniejszej oferty wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 10 dni od dnia wezwania, aktualnych na dzień złożenia podmiotowych środków dowodowych wymienionych w pkt I.7.2. ppkt 1)-4) SWZ.

W przypadku, gdy w niniejszym postępowaniu zostanie złożona jedna oferta w ramach danej części zamówienia, zamawiający nie będzie wymagał złożenia oświadczenia wymienionego w pkt I.7.2. ppkt 2) SWZ.

- 7.3. W celu potwierdzenia spełnienia przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu zamawiający żąda następujących podmiotowych środków dowodowych:

1) **wykazu dostaw**, o których mowa w pkt. I.5.2.4) SWZ, wykonanych, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych również wykonywanych, w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich wartości, przedmiotu, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których dostawy zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających czy te dostawy zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego dostawy były wykonywane, a w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych są wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – oświadczenie wykonawcy; w przypadku świadczeń okresowych lub ciągłych nadal wykonywanych referencje bądź inne dokumenty potwierdzające ich należyte wykonywanie powinny być wydane nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert. Wzór wykazu dostaw zawarto w załączniku nr 5 do SWZ.

UWAGA:

Zgodnie z art. 126 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający przed wyborem najkorzystniejszej oferty wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona w ramach danej części zamówienia, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 10 dni od dnia wezwania, aktualnych na dzień złożenia podmiotowych środków dowodowych wymienionych w pkt I.7.3. ppkt 1) SWZ.

- 7.4. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej, zamiast:



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

1. informacji z Krajowego Rejestru Karnego, o której mowa w pkt. I.7.2. ppkt. 1) SWZ – składa informację z odpowiedniego rejestru, takiego jak rejestr sądowy, albo, w przypadku braku takiego rejestru, inny równoważny dokument wydany przez właściwy organ sądowy lub administracyjny kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, w zakresie, o którym mowa w pkt. I.7.2. ppkt. 1) SWZ;
 2. odpisu albo informacji z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, o których mowa w pkt. I.7.2. ppkt. 3) SWZ – składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że nie otwarto jego likwidacji, nie ogłoszono upadłości, jego aktywami nie zarządza likwidator lub sąd, nie zawarł układu z wierzycielami, jego działalność gospodarcza nie jest zawieszona ani nie znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury.
- 7.5.** Dokument, o którym mowa w pkt. I.7.4 ppkt. 1. SWZ, **powinien być wystawiony nie wcześniej niż 6 miesięcy przed jego złożeniem.** Dokument, o którym mowa w pkt. I.7.4 ppkt. 2 SWZ, **powinien być wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed jego złożeniem.**
- 7.6.** Jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, nie wydaje się dokumentów, o których mowa w pkt. I.7.4. SWZ, lub gdy dokumenty te nie odnoszą się do wszystkich przypadków, o których mowa w art. 108 ust. 1 pkt 1, 2 i 4 ustawy Pzp, zastępuje się je odpowiednio w całości lub w części dokumentem zawierającym odpowiednio oświadczenie wykonawcy, ze wskazaniem osoby albo osób uprawnionych do jego reprezentacji, lub oświadczenie osoby, której dokument miał dotyczyć, złożone pod przysięgą, lub, jeżeli w kraju, w którym wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania nie ma przepisów o oświadczeniu pod przysięgą, złożone przed organem sądowym lub administracyjnym, notariuszem, organem samorządu zawodowego lub gospodarczego, właściwym ze względu na siedzibę lub miejsce zamieszkania wykonawcy. Zapis pkt. I.7.5. SWZ stosuje się.

8. Informacja o przedmiotowych środkach dowodowych

- 8.1.** W celu potwierdzenia, że oferowany przedmiot zamówienia odpowiada wymaganiom określonym przez zamawiającego w części IV SWZ, zamawiający wymaga dołączenia do oferty **opisu technicznego oferowanego przedmiotu zamówienia odpowiednio dla każdej z części zamówienia** na którą wykonawca składa ofertę, zgodnego z formularzem przygotowanym przez zamawiającego, stanowiącym **załącznik 1 do SWZ**. Opis techniczny oferowanego przedmiotu zamówienia służy potwierdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi przez zamawiającego w Część IV SWZ.
- 8.2.** Zamawiający – niezależnie od potwierdzenia, o którym mowa w pkt. I.8.1. SWZ – wymaga, aby wykonawca dołączył do oferty środki służące potwierdzeniu zgodności oferowanych dostaw z wymaganiami, cechami lub kryteriami określonymi w opisie przedmiotu zamówienia lub opisie kryteriów oceny ofert, lub wymaganiami związanymi z realizacją zamówienia **odpowiednio dla każdej z części zamówienia na którą wykonawca składa ofertę**. Mogą to być w szczególności: dokumentacja techniczna, katalogi wydane przez producenta zawierające opis techniczny przedmiotu zamówienia (także w formie linka odsyłającego do strony internetowej producenta lub dystrybutora), zaświadczenia lub poświadczenia.

UWAGA:

Zamawiający dopuszcza przedłożenie dokumentacji technicznej w języku angielskim.

- 8.3.** Jeżeli wykonawca nie złożył wraz z ofertą wymaganych w pkt I.8.2. SWZ przedmiotowych środków



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
dowodowych lub złożone przedmiotowe środki dowodowe są niekompletne, zamawiający zgodnie z art. 107 ust. 2 ustawy Pzp wzywa wykonawcę do ich złożenia lub uzupełnienia w wyznaczonym przez siebie terminie, z zastrzeżeniem art. 107. ust. 3 ustawy Pzp.

9. Informacja dla wykonawców w przypadku polegania na zasobach innych podmiotów

- 9.1.** Jeżeli zamawiający określił warunki udziału w postępowaniu, wykonawca może w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej podmiotów udostępniających zasoby, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków prawnych.
- 9.2.** Jeżeli zamawiający określił warunki udziału w postępowaniu dotyczące wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, wykonawcy mogą polegać na zdolnościach podmiotów udostępniających zasoby, jeśli podmioty te wykonują usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.
- 9.3.** Zamawiający ocenia, czy udostępniane wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełnienia warunków udziału w postępowaniu oraz zbada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy.
- 9.4.** Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe lub sytuacja ekonomiczna lub finansowa podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzają spełnienia przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, zamawiający żąda, aby wykonawca w terminie określonym przez zamawiającego:
- 1) zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami lub
 - 2) wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.
- 9.5.** Wykonawca nie może, po upływie terminu składania ofert, powoływać się na zdolności lub sytuację podmiotów udostępniających zasoby, jeżeli na etapie składania ofert nie polegał on w danym zakresie na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby.
- 9.6.** Podmiot, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, odpowiada solidarnie z wykonawcą, który polega na jego sytuacji finansowej lub ekonomicznej, za szkodę poniesioną przez zamawiającego powstałą w skutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów podmiot ten nie ponosi winy.
- 9.7.** Jeżeli wykonawca, wykazując spełnianie warunków, o których mowa w art. 112 ust. 2 ustawy Pzp, polega na zasobach innych podmiotów na zasadach określonych w art. 118 ustawy Pzp, wykonawca zobowiązany jest złożyć wraz z ofertą:
- a) oświadczenie podmiotu udostępniającego zasoby potwierdzające brak podstaw do wykluczenia tego podmiotu oraz odpowiednio spełnienie warunków udziału w postępowaniu, w zakresie w jakim wykonawca powołuje się na jego zasoby;
 - b) zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów- Wzór oświadczenia podmiotu trzeciego składanego na podstawie art. 118 ust. 3 ustawy Pzp zawarto w załączniku nr 3 do SWZ.
- 9.8.** Zamawiający żąda od wykonawcy, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów na zasadach określonych w art. 118 ustawy Pzp, przedstawienia w odniesieniu do tych podmiotów





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji dokumentów potwierdzających brak podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy.

- 10. Informacja dla wykonawców wspólne ubiegających się o udzielenie zamówienia (konsorcjum/spółka cywilna)**
- 10.1.** W przypadku wspólnego ubiegania się wykonawców o udzielenie zamówienia w Formularzu oferty należy wskazać firmy (nazwy) wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.
- 10.2.** Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia mogą polegać na zdolnościach tych z wykonawców, którzy wykonają dostawy do realizacji których te zdolności są wymagane. W takiej sytuacji wykonawcy są zobowiązani dołączyć do oferty oświadczenie, z którego wynika, które dostawy wykonają poszczególni wykonawcy. Wzór oświadczenia zawarto w **załączniku nr 6 do SWZ**.
- 10.3.** Wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- 10.4.** Oferta musi być podpisana w taki sposób, by wiązała prawnie wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia. Osoba podpisująca ofertę musi posiadać umocowanie prawne do reprezentacji. Umocowanie musi wynikać z treści pełnomocnictwa załączonego do oferty – treść pełnomocnictwa powinna dokładnie określać zakres umocowania.
- 10.5.** JEDZ składa każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Zasady związane przygotowaniem i złożeniem JEDZ w formie elektronicznej zostały opisane w SWZ.
- 10.6.** Dokumenty, potwierdzające brak podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy zobowiązany będzie złożyć każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.
- 10.7.** Wszyscy wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia ponoszą odpowiedzialność solidarną za realizację zamówienia tj. wykonanie umowy.
- 10.8.** Zamawiający może w ramach odpowiedzialności solidarnej żądać wykonania umowy w całości przez lidera lub od wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia łącznie lub każdego z osobna.
- 10.9.** Przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego, wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia przedstawią zamawiającemu umowę regulującą ich współpracę.
- 11. Informacja o środkach komunikacji elektronicznej przy użyciu których zamawiający będzie kontaktował się z wykonawcami oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej.**
- 11.1.** Postępowanie jest prowadzone jest w języku polskim.
- 11.2.** Z zastrzeżeniem wyjątków o których mowa w SWZ komunikacja między zamawiającym a wykonawcami odbywa się przy użyciu platformy zakupowej (dalej zwanej „Platformą”) pod adresem: https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan.
- 11.3.** Dokumenty elektroniczne, oświadczenia lub elektroniczne kopie dokumentów lub oświadczeń, o których mowa w niniejszej SWZ, składane są przez wykonawcę wyłącznie za pośrednictwem platformy zakupowej: https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan.
- 11.4.** Zamawiający informuje, że adres e-mail: przetargi-pcss@man.poznan.pl - wskazany w ogłoszeniu o zamówieniu, służy jedynie do przesyłania ogłoszeń przez zamawiającego i otrzymywania informacji





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji zwrotnej z Dziennika Urzędowego Unii Europejskiej. Nie jest to adres do komunikacji między zamawiającym a wykonawcami.

- 11.5.** Osobą uprawnioną do kontaktowania się z wykonawcami jest p. Irena Kowalczyk.
- 11.6.** Zamawiający nie udziela żadnych ustnych i telefonicznych informacji, wyjaśnień, czy odpowiedzi na kierowane do zamawiającego zapytania oraz wątpliwości dotyczące treści SWZ.
- 11.7.** Celem skomunikowania się z zamawiającym (z wyłączeniem złożenia oferty, przedmiotowych środków dowodowych lub oświadczeń składanych razem z ofertą) wykonawca korzysta z przycisku „wyślij wiadomość do zamawiającego” na platformie zakupowej. Za datę przekazania (wpływu) oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przyjmuje się datę ich przesłania za pośrednictwem platformy poprzez kliknięcie przycisku „wyślij wiadomość do zamawiającego” i pojawieniu się komunikatu, że wiadomość została wysłana do zamawiającego.
- 11.8.** Zamawiający będzie przekazywał wykonawcom informacje w formie elektronicznej za pośrednictwem <https://platformazakupowa.pl>. Informacje dotyczące odpowiedzi na pytania, zmiany specyfikacji warunków zamówienia, zmiany terminu składania i otwarcia ofert zamawiający będzie zamieszczał na platformie w sekcji “Komunikaty”. Korespondencja, której zgodnie z obowiązującymi przepisami adresatem jest konkretny wykonawca, będzie przekazywana w formie elektronicznej za pośrednictwem <https://platformazakupowa.pl> do konkretnego wykonawcy na adres e-mail podany przez wykonawcę w Formularzu oferty.
- 11.9.** Sposób sporządzenia dokumentów elektronicznych, oświadczeń lub elektronicznych kopii dokumentów lub oświadczeń musi być zgodny z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie.
- 11.10.** Zamawiający, zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie, określa niezbędne wymagania sprzętowo - aplikacyjne umożliwiające pracę na https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan, tj.:
- a) stały dostęp do sieci Internet o gwarantowanej przepustowości nie mniejszej niż 512 kb/s,
 - b) komputer klasy PC lub MAC o następującej konfiguracji: pamięć min. 2 GB Ram, procesor Intel IV 2 GHz lub jego nowsza wersja, jeden z systemów operacyjnych - MS Windows 7, Mac Os x 10 4, Linux, lub ich nowsze wersje,
 - c) przeglądarka internetowa EDGE, Chrome lub FireFox w najnowszej dostępnej wersji,
 - d) włączona obsługa JavaScript,
 - e) łącze internetowe o przepustowości co najmniej 256 kbit/s,
 - f) zainstalowany program Adobe Acrobat Reader lub inny obsługujący format plików .pdf,
 - g) platformazakupowa.pl działa według standardu przyjętego w komunikacji sieciowej - kodowanie UTF8,
 - h) platformazakupowa.pl jest zoptymalizowana dla minimalnej rozdzielczości ekranu 1024x768 pikseli,
 - i) akceptująca pliki typu „cookies”,





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

j) oznaczenie czasu odbioru danych przez platformazakupowa.pl stanowi datę oraz dokładny czas (hh:mm:ss) generowany wg. czasu lokalnego serwera synchronizowanego z zegarem Głównego Urzędu Miar.

11.11. Wykonawca, przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

a) akceptuje warunki korzystania z platformazakupowa.pl określone w Regulaminie zamieszczonym na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/1-regulamin> w zakładce „Regulamin” oraz uznaje go za wiążący,

b) zapoznał i stosuje się do Instrukcji składania ofert/wniosek dostępnej pod adresem: <https://drive.google.com/file/d/1Kd1DttbBeiNwt4q4sl54t76lZVKPkyD/view>.

11.12. Zamawiający informuje, że instrukcje korzystania z platformazakupowa.pl dotyczące w szczególności logowania, składania wniosków o wyjaśnienie treści SWZ, składania ofert oraz innych czynności podejmowanych w niniejszym postępowaniu przy użyciu platformazakupowa.pl znajdują się w zakładce „Instrukcje dla Wykonawców” na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>.

12. Wadium

Zamawiający nie wymaga wnieścia wadium w niniejszym postępowaniu.

13. Termin związania ofertą

Wykonawca będzie związany ofertą przez okres 90 dni tj. **do dnia 2 lipca 2022 r.**

Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem termin składania ofert.

14. Opis sposobu przygotowania oferty

14.1. Oferta składana jest pod rygorem nieważności elektronicznie i musi zostać podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

14.2. Kwalifikowany podpis elektroniczny, wykonawca składa bezpośrednio na dokumencie, który następnie przesyła do systemu (opcja rekomendowana przez <https://platformazakupowa.pl>).

14.3. Poświadczenia za zgodność z oryginałem dokonuje odpowiednio wykonawca, podmiot, na którego zdolnościach lub sytuacji polega wykonawca, wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego albo podwykonawca, w zakresie dokumentów, które każdego z nich dotyczą. Poprzez oryginał należy rozumieć dokument podpisany kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie.

14.4. Oferta powinna być:

a) sporządzona na podstawie załączników niniejszej SWZ w języku polskim, z zastrzeżeniem pkt. I.8.2. SWZ zdanie ostatnie,

b) złożona przy użyciu środków komunikacji elektronicznej tzn. za pośrednictwem https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan,

c) podpisana w sposób opisany powyżej przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione.

14.5. Podpisy kwalifikowane wykorzystywane przez wykonawców do podpisywania wszelkich plików muszą spełniać „Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym (eIDAS) (UE) nr 910/2014 - od 1 lipca 2016 roku”.

14.6. W przypadku wykorzystania formatu podpisu XAdES zewnętrzny, zamawiający wymaga dołączenia





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
odpowiedniej ilości plików tj. Podpisanych plików z danymi oraz plików XAdES.

- 14.7.** Zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy Pzp, nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2019 r. poz. 1010 i 1649), jeżeli wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 222 ust. 5 ustawy Pzp.

Na platformie w formularzu składania oferty znajduje się miejsce wyznaczone do dołączenia części oferty stanowiącej tajemnicę przedsiębiorstwa.

Przez **tajemnicę przedsiębiorstwa** rozumie się informacje techniczne, technologiczne, organizacyjne przedsiębiorstwa lub inne informacje posiadające wartość gospodarczą, które jako całość lub w szczególnym zestawieniu i zbiorze ich elementów nie są powszechnie znane osobom zwykle zajmującym się tym rodzajem informacji albo nie są łatwo dostępne dla takich osób, o ile uprawniony do korzystania z informacji lub rozporządzania nimi podjął, przy zachowaniu należytej staranności, działania w celu utrzymania ich w poufności. Zamawiający nie ujawni informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, jeżeli wykonawca, nie później niż w terminie składania odpowiednio oferty albo innych dokumentów (jeżeli tych dokumentów dotyczy tajemnica przedsiębiorstwa), zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazał, iż zastrzeżone informacje zawierają tajemnicę przedsiębiorstwa.

- 14.8.** Wykonawca, za pośrednictwem https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan może przed upływem terminu do składania ofert zmienić lub wycofać ofertę. Sposób dokonywania zmiany lub wycofania oferty zamieszczono w instrukcji zamieszczonej na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>.
- 14.9.** Każdy z wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę. Złożenie większej liczby ofert lub oferty zawierającej propozycje wariantowe spowoduje odrzucenie wszystkich ofert złożonych przez danego wykonawcę.
- 14.10.** Dokumenty i oświadczenia składane przez wykonawcę powinny być w języku polskim, chyba że w SWZ dopuszczono inaczej. W przypadku załączenia dokumentów sporządzonych w innym języku niż dopuszczony, wykonawca zobowiązany jest załączyć tłumaczenie na język polski.
- 14.11.** Maksymalny rozmiar jednego pliku przesyłanego za pośrednictwem dedykowanych formularzy do: złożenia, zmiany, wycofania oferty wynosi 150 MB natomiast przy komunikacji wielkość pliku to maksymalnie 500 MB.
- 14.12.** Formaty plików wykorzystywanych przez wykonawców powinny być zgodne z "Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych".
- 14.13.** Zamawiający rekomenduje wykorzystanie formatów: .pdf .doc .xls .jpg (.jpeg) ze szczególnym wskazaniem na .pdf.
- 14.14.** W celu ewentualnej kompresji danych zamawiający rekomenduje wykorzystanie jednego z formatów: .zip, .7z.
- 14.15.** Wśród formatów powszechnych a NIE występujących w rozporządzeniu występują: .rar .gif .bmp





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

.numbers .pages.

- 14.16.** Ze względu na niskie ryzyko naruszenia integralności pliku oraz łatwiejszą weryfikację podpisu, zamawiający zaleca, w miarę możliwości, przekonwertowanie plików składających się na ofertę na format .pdf i opatrzenie ich podpisem kwalifikowanym PAdES.
- 14.17.** Ofertę należy przygotować z należytą starannością dla podmiotu ubiegającego się o udzielenie zamówienia publicznego i zachowaniem odpowiedniego odstępu czasu do zakończenia przyjmowania ofert. Zamawiający sugeruje złożenie oferty na 24 godziny przed terminem składania ofert.
- 14.18.** Podczas podpisywania plików zaleca się stosowanie algorytmu skrótu SHA2 zamiast SHA1.
- 14.19.** Jeśli wykonawca pakuje dokumenty np. w plik ZIP zalecamy wcześniejsze podpisanie każdego ze skompresowanych plików.
- 14.20.** Zamawiający zaleca aby nie wprowadzać jakichkolwiek zmian w plikach po podpisaniu ich podpisem kwalifikowanym. Może to skutkować naruszeniem integralności plików co równoważne będzie z koniecznością odrzucenia oferty w postępowaniu.
- 14.21. Oferta musi zawierać następujące dokumenty:**
- 1. Formularz Oferty** - sporządzony pod rygorem nieważności w formie elektronicznej opatrzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez osobę/osoby upoważnioną/upoważnione do reprezentowania wykonawcy zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumencie rejestrowym właściwym dla formy organizacyjnej lub innym dokumencie. Formularz ofert musi być sporządzony zgodnie z treścią Formularza Oferty zawartego w Części II SWZ tj. zawierać wszystkie jego postanowienia i oświadczenia.
 - 2. Pełnomocnictwo** (jeśli dotyczy):
 - 1) gdy umocowanie osoby składającej ofertę nie wynika z dokumentów rejestrowych właściwych dla formy organizacyjnej, wykonawca, który składa ofertę za pośrednictwem pełnomocnika, powinien dołączyć do oferty dokument pełnomocnictwa obejmujący swym zakresem umocowanie do złożenia oferty lub do złożenia oferty i podpisania umowy;
 - 2) w przypadku wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia wykonawcy są zobowiązani do ustanowienia pełnomocnika. Dokument pełnomocnictwa, z treści którego będzie wynikało umocowanie do reprezentowania w postępowaniu o udzielenie zamówienia tych wykonawców.
 - 3. Oświadczenie wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia** (w przypadku wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia oraz w przypadku określenia przez zamawiającego warunków udziału w postępowaniu – jeśli dotyczy):
 - 1) wykonawcy wspólnie ubiegający się o udzielenie zamówienia, spośród których tylko jeden spełnia warunek dotyczący uprawnień, są zobowiązani dołączyć do oferty oświadczenie, z którego wynika, które dostawy wykonają poszczególni wykonawcy.
 - 4. Zobowiązanie podmiotu trzeciego** (jeśli dotyczy):
 - 1) Zobowiązanie podmiotu trzeciego albo inny podmiotowy środek dowodowy, potwierdzające, że stosunek łączący wykonawcę z podmiotami udostępniającymi gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określa w szczególności:
 - a) zakres dostępnych wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby,
 - b) sposób i okres udostępnienia wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia,





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

c) czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.

5. **Przedmiotowe środki dowodowe** (jeżeli zostały wymienione w pkt. I.8. SWZ).
6. **Zastrzeżenie tajemnicy przedsiębiorstwa** (jeśli dotyczy) – w sytuacji gdy oferta lub inne dokumenty składane w toku postępowania będą zawierały tajemnicę przedsiębiorstwa, wykonawca, wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzega, że nie mogą być one udostępniane oraz wykazuje, że zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji.
7. **Dokument potwierdzający wniesienie wadium** (jeśli w niniejszym postępowaniu wadium jest wymagane).

14.22. Wykonawca ponosi wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty. Zamawiający nie odpowiada za koszty poniesione przez wykonawcę w związku z udziałem w postępowaniu i nie przewiduje ich zwrotu.

14.23. Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za złożenie oferty w sposób niezgodny z Instrukcją korzystania z <https://platformazakupowa.pl>, w szczególności za sytuację, gdy zamawiający zapozna się z treścią oferty przed upływem terminu składania ofert (np. złożenie oferty w zakładce „Wyślij wiadomość do zamawiającego”). Taka oferta zostanie uznana przez zamawiającego za ofertę handlową i nie będzie brana pod uwagę w przedmiotowym postępowaniu ponieważ nie został spełniony obowiązek narzucony w art. 221 ustawy Pzp.

15. Sposób oraz termin składania i otwarcia ofert

15.1. Sposób oraz termin składania ofert

- 1) Ofertę wraz z wymaganymi dokumentami należy umieścić na platformie zakupowej pod adresem: https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan w myśl ustawy Pzp na stronie internetowej prowadzonego postępowania do dnia **4 kwietnia 2022 r. do godz. 10:00**.
- 2) Do oferty należy dołączyć wszystkie wymagane w SWZ dokumenty.
- 3) Po wypełnieniu Formularza składania oferty i załadowaniu wszystkich wymaganych załączników należy kliknąć przycisk „Przejdź do podsumowania”.
- 4) Oferta składana elektronicznie musi zostać podpisana elektronicznym podpisem kwalifikowanym. W procesie składania oferty za pośrednictwem platformy zakupowej wykonawca powinien złożyć podpis bezpośrednio na dokumencie przesłanym za pośrednictwem platformy zakupowej. Zalecamy stosowanie podpisu na każdym załączonym pliku osobno, w szczególności wskazanych w art. 63 ust 1 ustawy Pzp, gdzie zaznaczono, iż ofertę oraz oświadczenie, o którym mowa w art. 125 ust. 1 składa się, pod rygorem nieważności w formie elektronicznej.
- 5) Za datę przekazania oferty przyjmuje się datę jej przekazania w systemie (platformie zakupowej) w drugim kroku składania oferty poprzez kliknięcie przycisku “Złóż ofertę” i wyświetlenie się komunikatu, że oferta została zaszyfrowana i złożona.
- 6) Szczegółowa instrukcja dla wykonawców dotycząca złożenia, zmiany i wycofania oferty znajduje się na stronie internetowej pod adresem: <https://platformazakupowa.pl/strona/45-instrukcje>.





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

15.2. Otwarcie ofert

- 1) Otwarcie ofert nastąpi w dniu **4 kwietnia 2022 r. o godz. 11:00** za pośrednictwem https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan.
- 2) Jeżeli otwarcie ofert następuje przy użyciu systemu teleinformatycznego, w przypadku awarii tego systemu, która powoduje brak możliwości otwarcia ofert w terminie określonym przez zamawiającego, otwarcie ofert następuje niezwłocznie po usunięciu awarii.
- 3) Zamawiający poinformuje o zmianie terminu otwarcia ofert na stronie internetowej prowadzonego postępowania.
- 4) Zamawiający najpóźniej przez otwarciem ofert, udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o kwocie, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 5) Zamawiający niezwłocznie po otwarciu ofert udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o:
 - a) nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej działalności gospodarczej albo miejscach zamieszkania wykonawców, których oferty zostały otwarte,
 - b) cenach lub kosztach zawartych w ofertach.Informacja zostanie opublikowana na stronie prowadzonego postępowania na https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan w sekcji „Komunikaty”.
- 6) Zamawiający nie przewiduje jawnej sesji otwarcia ofert z udziałem wykonawców lub transmitowania sesji otwarcia za pośrednictwem elektronicznych narzędzi do przekazu wideo on-line.

16. Uzupełnianie lub poprawianie dokumentów i oświadczeń oraz wyjaśnienia treści ofert

- 16.1.** Jeżeli wykonawca nie złożył oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1, podmiotowych środków dowodowych, innych dokumentów lub oświadczeń składanych w postępowaniu lub są one niekompletne lub zawierają błędy, zamawiający wzywa wykonawcę odpowiednio do ich złożenia, poprawienia lub uzupełnienia w wyznaczonym terminie, chyba że:
 - 1) wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo oferta wykonawcy podlegają odrzuceniu bez względu na ich złożenie, uzupełnienie lub poprawienie lub
 - 2) zachodzą przesłanki unieważnienia postępowania.
- 16.2.** Złożenie, uzupełnienie lub poprawienie oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, lub podmiotowych środków dowodowych nie może służyć potwierdzeniu spełnienia kryteriów selekcji.
- 16.3.** Zamawiający może żądać od wykonawców wyjaśnień dotyczących treści oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Pzp, lub złożonych podmiotowych środków dowodowych lub innych dokumentów lub oświadczeń składanych w postępowaniu.

17. Opis sposobu obliczenia ceny

- 17.1.** Cena oferty musi być podana liczbowo w Formularzu Oferty sporządzonym według wzoru zawartego w Części II SWZ.
- 17.2.** Wykonawca obliczy cenę oferty brutto w tabeli zamieszczonej w Formularzu Oferty oddzielnie dla każdej części zamówienia na którą składa swoją ofertę, z zastrzeżeniem, że wykonawca jest zobowiązany do wypełnienia i określenia wartości we wszystkich pozycjach występujących w Formularzu Oferty.



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 17.3.** Wykonawca w złożonej ofercie musi zaferować cenę jednoznaczną i ostateczną. Podanie ceny wariantowej wyrażonej jako przedział cenowy lub zawierającej warunki i zastrzeżenia, spowoduje odrzucenie oferty wykonawcy.
- 17.4.** Cena oferty musi być wyrażona w złotych polskich (PLN), z dokładnością nie większą niż dwa miejsca po przecinku (zasada zaokrąglania – poniżej 0,005 należy zaokrąglić w dół, powyżej i równe należy zaokrąglić w górę).
- 17.5.** Rozliczenia między zamawiającym a wykonawcą będą prowadzone w złotych polskich (PLN).
- 17.6.** Cena oferty musi obejmować wszelkie koszty związane z wykonaniem przedmiotu zamówienia jakie będzie ponosił wykonawca, w tym m. in. koszty dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby zamawiającego, koszty świadczeń gwarancyjnych, koszt ewentualnych licencji na oprogramowanie użytkowe i zarządzające oraz dostarczoną dokumentację, koszt przeprowadzenia instruktażu, podatek VAT, ewentualne upusty i rabaty oraz wykonanie wszystkich innych obowiązków wykonawcy, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia, zgodnie z umową, załącznikami do niej, oraz postanowieniami SWZ, jak i ewentualne ryzyka wynikające z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili składania oferty. Nie uwzględnienie powyższego przez wykonawcę w zaferowanej przez niego cenie nie będzie stanowić podstawy do ponoszenia przez zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych kosztów w terminie późniejszym.
- 17.7.** Zamawiający przyjmuje, iż z zastrzeżeniem akapitu następnego, przedmiot zamówienia jest objęty stawką **VAT 23%** obowiązującą według stanu prawnego na dzień składania ofert. W przypadku przyjęcia przez wykonawcę innej stawki VAT, wykonawca zobowiązany jest uzasadnić przyjętą stawkę, np. powołując się na indywidualną interpretację organu podatkowego. W przeciwnym wypadku podanie innej stawki podatku VAT albo jej nie podanie skutkować będzie uznaniem, że wykonawca popełnił w treści oferty inną omyłkę, o której mowa w art. 223 ust. 2 punkt 3 ustawy Pzp.
- 17.8.** Zgodnie z art. 225 ustawy Pzp, jeżeli została złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, do celów zastosowania kryterium ceny lub kosztu zamawiający dolicza do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług, którą miałby obowiązek rozliczyć. W takiej sytuacji wykonawca ma obowiązek:
- 1) poinformowania zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadził do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego,
 - 2) wskazania nazwy (rodzaju) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będą prowadziły do powstania obowiązku podatkowego,
 - 3) wskazania wartości towaru lub usługi objętych obowiązkiem podatkowym zamawiającego, bez kwoty podatku,
 - 4) wskazania stawki podatku od towarów i usług, która zgodnie z wiedzą wykonawcy będzie miała zastosowanie.
- Stosowną informację wykonawca zobowiązany jest dopisać w Formularzu Oferty. Brak złożenia przez wykonawcę ww. informacji będzie postrzegany jako brak powstania obowiązku podatkowego u zamawiającego.

18. Opis kryteriów oceny ofert wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert

18.1. Kryteria oceny ofert oraz wagi tych kryteriów:



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Kryterium dla części nr 1:

Cena – waga 60

Prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ – waga 20

Prędkość pomiaru Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ – waga 20

Kryterium dla części nr 2:

Cena – waga 60

Czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ – waga 20

Prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ – waga 20

Kryterium dla części nr 3:

Cena – waga 60

Szybkość skanowania Skanera ręcznego w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ – waga 10

Szybkość skanowania Skanera ręcznego w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ – waga 10

Rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ – waga 10

Rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ – waga 10

Kryterium dla części nr 4:

Cena – waga 60

Objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ – waga 30

Rozdzielczość ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ – waga 10

Kryterium dla części nr 5:

Cena – waga 60

Moc lasera urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ – waga 10

Zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ – waga 30

18.2. Sposób oceny ofert:

Przy wyborze najkorzystniejszej oferty zamawiający będzie kierował się kryteriami wyszczególnionymi powyżej dla danej części zamówienia. Oferty złożone na daną część zamówienia będą oceniane metodą punktową w skali 100-punktowej, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, zgodnie z zasadami arytmetyki. W trakcie oceny ofert kolejno rozpatrywanym i ocenianym ofertom przyznawane będą punkty za powyższe kryterium według niżej określonych zasad:





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

dla części nr 1:

$$S = C + P_s + P_p$$

gdzie:

S – łączna liczba punktów przyznana badanej ofercie

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

P_s – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ

P_p – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium prędkość pomiaru Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ

Punktacja za kryterium cena liczona będzie według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_{min}}{C(X)} * 60$$

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

C_{min} – cena najniższa wśród cen w złożonych ofertach

C(X) – cena zawarta w badanej ofercie

Punktacja za kryterium prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$P_s = \frac{P(X)}{P_{max}} * 20$$

gdzie:

P_s – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ

P(X) – prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ zaoferowana w badanej ofercie

P_{max} – największa zaoferowana prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania prędkości skanowania Skanera ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ mniejszej niż 420 000 pkt/s. W przypadku zaoferowania przez wykonawcę prędkości skanowania mniejszej niż 420 000 pkt/s zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę prędkości skanowania większej niż 800 000 pkt/s zamawiający sprawdzi prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 800 000 pkt/s, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował prędkość skanowania Skanera 3D ręcznego typu Lidar z poz. 1 części nr 1 z Części IV SWZ o wartości 800 000 pkt/s.



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Punktacja za kryterium prędkość pomiaru Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$P_p = \frac{P(X)}{P_{max}} * 20$$

gdzie:

P_p – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium prędkość pomiaru Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ

$P(X)$ – prędkość pomiaru dla Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ zaoferowana w badanej ofercie

P_{max} – największa zaoferowana prędkość pomiaru dla Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania prędkości pomiaru Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ mniejszej niż 2 000 000 pkt/s.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę prędkości pomiaru mniejszej niż 2 000 000 pkt/s zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę prędkości pomiaru Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ większej niż 2 500 000 pkt/s zamawiający sprowadzi prędkość pomiaru na potrzeby oceny oferty do wartości 2 500 000 pkt/s, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował prędkość pomiaru dla Skanera stacjonarnego (geodezyjnego) z poz. 2 części nr 1 z Części IV SWZ o wartości 2 500 000 pkt/s.

dla części nr 2:

$$S = C + Cl + Ps$$

gdzie:

S – łączna liczba punktów przyznana badanej ofercie

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

Cl – liczba punktów przyznana badanej ofercie za czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ.

Ps – liczba punktów przyznana badanej ofercie za prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ.

Punktacja za kryterium cena liczona będzie według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_{min}}{C(X)} * 60$$

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

C_{min} – cena najniższa wśród cen w złożonych ofertach

$C(X)$ – cena zawarta w badanej ofercie





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Punktacja za kryterium czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$CI = \frac{CI(X)}{CI_{max}} * 20$$

gdzie:

- CI – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ
- CI(X) – czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ zaoferowany w badanej ofercie
- CI_{max} – największy zaoferowany czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie przez wykonawcę maksymalnego czasu lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ mniejszego niż 55 min. W przypadku zaoferowania przez wykonawcę maksymalnego czasu lotu mniejszego niż 55 min. zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę maksymalnego czasu lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ dłuższego niż 90 min. zamawiający sprowadzi czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 90 min., tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował czas lotu platformy latającej do obsługi Lidara z poz. 1 części nr 2 z Części IV SWZ o wartości 90 min..

Punktacja za kryterium prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$Ps = \frac{P(X)}{P_{max}} * 20$$

gdzie:

- Ps – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ
- P(X) – prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ zaoferowana w badanej ofercie
- P_{max} – największa zaoferowana prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania prędkości skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ niższej niż 240 000 pkt/s.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę prędkości skanowania niższej niż 240 000 pkt/s zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę prędkości skanowania większej niż 540 000 pkt/s zamawiający sprowadzi prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 540 000 pkt/s, tzn. oceni ofertę tak





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
jakby wykonawca zaferował prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia dla Lidara na gimbalu
z poz. 4 części nr 2 z Części IV SWZ o wartości 540 000 pkt/s.

dla części nr 3:

$$S = C + Sks + Skl + Rs + RI$$

gdzie:

S – łączna liczba punktów przyznana badanej ofercie

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

Sks – liczba punktów przyznana badanej ofercie za szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

Skl – liczba punktów przyznana badanej ofercie za szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

Rs – liczba punktów przyznana badanej ofercie za rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

RI – liczba punktów przyznana badanej ofercie za rozdzielczość Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

Punktacja za kryterium cena liczona będzie według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_{min}}{C(X)} * 60$$

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

C_{min} – cena najniższa wśród cen w złożonych ofertach

C(X) – cena zawarta w badanej ofercie

Punktacja za kryterium szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$Sks = \frac{S(X)}{Smax} * 10$$

gdzie:

Sks – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

S(X) – szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ zaferowana w badanej ofercie

S_{max} – największa zaferowana szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaferowania szybkości skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ niższej niż 1 200 000 pkt/s.

W przypadku zaferowania przez wykonawcę szybkości skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ mniejszej niż 1 200 000 pkt/s zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

W przypadku zaofiarowania przez wykonawcę szybkość skanowania Skanera ręcznego w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ większej niż 1 500 000 pkt/s zamawiający sprowadzi szybkość skanowania Skanera ręcznego w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 1 500 000 pkt/s, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaofiarował szybkość skanowania Skanera ręcznego w trybie skanowania światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ o wartości 1 500 000 pkt/s.

Punktacja za kryterium szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$Skl = \frac{S(X)}{S_{max}} * 10$$

gdzie:

Skl – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium Szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

S(X) – Szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ zaofiarowana w badanej ofercie

S_{max} – największa zaofiarowana Szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaofiarowania szybkości skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ mniejszej niż 480 000 pkt/s.

W przypadku zaofiarowania przez wykonawcę Szybkości skanowania Skanera ręcznego w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ mniejszej niż 480 000 pkt/s zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaofiarowania przez wykonawcę szybkości skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ większej niż 800 000 pkt/s zamawiający sprowadzi Szybkość skanowania Skanera ręcznego w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 800 000 pkt/s, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaofiarował Szybkość skanowania Skanera ręcznego 3D w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ o wartości 800 000 pkt/s.

Punktacja za kryterium rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$Rs = \frac{R_{min}}{R(X)} * 10$$

gdzie:

Rs – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

R(X) – rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ zaofiarowana w badanej ofercie

R_{min} – najmniejsza wartość parametru rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania rozdzielczości skanowania Skanera ręcznego 3D dla światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ gorszej niż 0,25mm (wartość tego parametru nie może być wyższa niż 0,25mm).

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ rozdzielczości skanowania dla światła strukturalnego gorszej niż 0,25mm zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ lepszej niż 0,05mm (wartość tego parametru niższa niż 0,05mm) zamawiający sprowadzi rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 0,05mm, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie światła strukturalnego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ o wartości 0,05mm.

Punktacja za kryterium rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$RI = \frac{R_{min}}{R(X)} * 10$$

gdzie:

RI – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ

R(X) – rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ zaoferowana w badanej ofercie

R_{min} – najmniejsza wartość parametru Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania rozdzielczości skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ gorszej niż 0,05mm (wartość tego parametru nie może być wyższa niż 0,05mm).

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozdzielczości skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ gorszej niż 0,05mm zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę rozdzielczości skanowania Skanera ręcznego 3D dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ lepszej niż 0,01mm (wartość tego parametru niższa niż 0,01mm) zamawiający sprowadzi rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ na potrzeby oceny oferty do wartości 0,01mm, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował rozdzielczość skanowania Skanera ręcznego dla skanowania w trybie skanu laserowego z poz. 1 części nr 3 z Części IV SWZ o wartości 0,01mm.





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

dla części nr 4:

$$S = C + Op + Re$$

gdzie:

S – łączna liczba punktów przyznana badanej ofercie

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

Op – liczba punktów przyznana badanej ofercie za objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ

Re – liczba punktów przyznana badanej ofercie za rozdzielczość ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ

Punktacja za kryterium cena liczona będzie według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_{min}}{C(X)} * 60$$

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

C_{min} – cena najniższa wśród cen w złożonych ofertach

C(X) – cena zawarta w badanej ofercie

Punktacja za kryterium objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$Op = \frac{O(X)}{O_{max}} * 30$$

gdzie:

Op – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ

O(X) – objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ zaoficerowana w badanej ofercie

O_{max} – największa zaoficerowana objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Objętość wyrażona w dm³ rozumiana jest przez zamawiającego jako iloczyn wymiarów pola roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ (*wysokość x szerokość x głębokość*) podanych w mm. W przypadku podania przez wykonawcę wymiarów pola roboczej, zamawiający wyliczy na ich podstawie objętość wyrażoną w dm³.

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoficerowania objętości przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ mniejszej niż 25,2dm³ przy jednoczesnym spełnieniu wymagań dotyczących minimalnego rozmiaru przestrzeni roboczej (255x295x335mm)

W przypadku zaoficerowania przez wykonawcę objętości przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ mniejszej niż 25,2dm³ zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoficerowania przez wykonawcę objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ większej niż 72dm³ zamawiający sprowadzi objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ do wartości 72dm³, tzn. oceni





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji ofertę tak jakby wykonawca zaferował objętość przestrzeni roboczej drukarki przemysłowej 3D FDM z poz. 4 części nr 4 z Części IV SWZ o wartości 72dm³.

Punktacja za kryterium rozdzielczość ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ liczona będzie w następujący sposób:

- 1) jeżeli wykonawca zaferuje rozdzielczości ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ równej 4098x2560 pixeli – oferta otrzyma **0 punktów** (Re=0),
- 2) jeżeli wykonawca zaferuje rozdzielczości ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ w przedziale od 4099x2561 do 7680x4320 pikseli – oferta otrzyma **5 punktów** (Re=5),
- 3) jeżeli wykonawca zaferuje rozdzielczości ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ powyżej 7680x4320 pixeli – oferta otrzyma **10 punktów** (Re=10).

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaferowania rozdzielczości ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ mniejszej niż 4098x2560 pixeli.

W przypadku zaferowania przez wykonawcę rozdzielczości ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ mniejszej niż 4098x2560 pixeli zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaferowania przez wykonawcę rozdzielczości ekranu naświetlającego drukarki 3D MSLA/LCD/DLP z poz. 2 części nr 4 z Części IV SWZ większej niż 7680x4320 pixeli zamawiający przyzna 10 punktów (Re=10) przy ocenie oferty.

dla części nr 5:

$$S = C + MI + Zo$$

gdzie:

S – łączna liczba punktów przyznana badanej ofercie

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

MI – liczba punktów przyznana badanej ofercie za moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ

Zo – liczba punktów przyznana badanej ofercie za zakres automatycznej zmiany ogniskowej lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ

Punktacja za kryterium cena liczona będzie według następującego wzoru:

$$C = \frac{C_{min}}{C(X)} * 60$$

C – liczba punktów przyznana badanej ofercie za kryterium cena

C_{min} – cena najniższa wśród cen w złożonych ofertach

C(X) – cena zawarta w badanej ofercie





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
Punkcja za kryterium moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ liczona będzie według następującego wzoru:

$$Ml = \frac{M(X)}{M_{max}} * 10$$

gdzie:

Ml – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ

M(X) – moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ zaoferowana w badanej ofercie

M_{max} – największa zaoferowana moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania mocy lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ mniejszej niż 50W.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ mniejszej niż 50W zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ większej niż 100W zamawiający sprowadzi moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ do wartości 100W, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował moc lasera laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ o wartości 100W.

Punkcja za kryterium zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ liczony będzie według następującego wzoru:

$$Z_0 = \frac{Z(X)}{Z_{max}} * 30$$

gdzie:

Z₀ – liczba punktów przyznana badanej ofercie dla kryterium zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ

Z(X) – zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ zaoferowany w badanej ofercie

Z_{max} – największy zaoferowany zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ wśród złożonych ofert





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

UWAGA:

Zamawiający zastrzega, że nie dopuszcza zaoferowania zakresu automatycznej zmiany ogniskowej skutkującego zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ mniejszego niż 60mm. W przypadku zaoferowania przez wykonawcę zakresu automatycznej zmiany ogniskowej skutkującego zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ mniejszego niż 60mm zamawiający odrzuci ofertę na podstawie art. 226 ust. 1 pkt. 5) ustawy Pzp jako ofertę, której treść jest niezgodna z warunkami zamówienia.

W przypadku zaoferowania przez wykonawcę zakresu automatycznej zmiany ogniskowej skutkującego zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ większego niż 120mm zamawiający sprowadzi zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ do wartości 120mm, tzn. oceni ofertę tak jakby wykonawca zaoferował zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z laserowego urządzenia do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną z poz. 1 części nr 5 z Części IV SWZ o wartości 120mm.

Za najkorzystniejszą zostanie uznana oferta, która otrzyma największą liczbę punktów łącznie za wszystkie kryteria oceny ofert w ramach danej części zamówienia.

19. Warunki gwarancji

Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji jakości i wykonywania świadczeń wynikających z udzielonej gwarancji na dostarczony przez wykonawcę przedmiot zamówienia.

Warunki gwarancji zostały określone w Części III SWZ.

20. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy

Zamawiający nie wymaga wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

21. Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

21.1. Stosownie do art. 264 ust. 1 ustawy Pzp zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego, z uwzględnieniem art. 577 ustawy Pzp, w terminie nie krótszym niż 10 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, albo 15 dni - jeżeli zawiadomienie zostało przesłane w inny sposób.

21.2. Zamawiający wymaga, aby wybrany wykonawca zawarł z nim umowę na warunkach określonych we wzorze umowy zawartym w Części III SWZ. Umowa zostanie uzupełniona o dane wynikające ze złożonej oferty oraz o informacje przekazane przez wykonawcę.

21.3. Wykonawca przed zawarciem umowy:

- 1) poda wszelkie informacje niezbędne do uzupełnienia wzoru umowy zawartego w Części III SWZ,
- 2) wniesie zabezpieczenie należytego wykonania umowy (jeżeli było wymagane),
- 3) jeżeli zostanie wybrana oferta wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, zamawiający będzie żądał przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego kopii





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji umowy regulującej współpracę tych wykonawców, w której m.in. zostanie określony pełnomocnik uprawniony do kontaktów z zamawiającym oraz do wystawiania dokumentów związanych z płatnościami, przy czym termin, na jaki została zawarta umowa, nie może być krótszy niż termin realizacji zamówienia.

21.4. Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy (jeżeli było wymagane), zamawiający może dokonać ponownego badania i oceny ofert spośród ofert pozostałych w postępowaniu wykonawców oraz wybrać najkorzystniejszą ofertę albo unieważnić postępowanie.

22. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy.

22.1. Projektowane postanowienia umowy zostały zawarte w Części III SWZ. Złożenie oferty przez wykonawcę jest jednoznaczne z akceptacją projektowanych postanowień umowy.

22.2. Zamawiający zastrzega sobie, iż ostateczna treść umowy w stosunku do wzoru umowy może ulec zmianie, jednakże wyłącznie w zakresie nie zmieniającym istotnych warunków złożonej oferty i SWZ.

22.3. Zamawiający, zgodnie z art. 455 ust. 1 ustawy Pzp, przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w sprawie zamówienia publicznego, w sposób i na warunkach określonych we wzorze umowy zawartym w Części III SWZ.

23. Środki ochrony prawnej

23.1. Wykonawcom, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy, przysługują środki ochrony prawnej na zasadach przewidzianych w Dziale IX ustawy PZP (art. 505–590).

23.2. Środki ochrony prawnej określone w niniejszym dziale przysługują wykonawcy, uczestnikowi konkursu oraz innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia lub nagrody w konkursie oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy.

23.3. Środki ochrony prawnej wobec ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia lub ogłoszenia o konkursie oraz dokumentów zamówienia przysługują również organizacjom wpisanym na listę, o której mowa w art. 469 pkt 15 ustawy Pzp oraz Rzecznikowi Małych i Średnich Przedsiębiorców.

23.4. Odwołanie przysługuje na:

- 1) niezgodną z przepisami ustawy czynność zamawiającego, podjętą w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w tym na projektowane postanowienie umowy;
- 2) zaniechanie czynności w postępowaniu o udzielenie zamówienia, do której zamawiający był obowiązany na podstawie ustawy;
- 3) zaniechanie przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia lub zorganizowania konkursu na podstawie ustawy, mimo że zamawiający był do tego obowiązany.

23.5. Odwołujący przekazuje zamawiającemu odwołanie wniesione w formie elektronicznej albo postaci elektronicznej albo kopię tego odwołania, jeżeli zostało ono wniesione w formie pisemnej, przed upływem terminu do wniesienia odwołania w taki sposób, aby mógł on zapoznać się z jego treścią





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
przed upływem tego terminu.

23.6. Odwołanie wnosi się w terminie:

- 1) 10 dni od dnia przekazania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli informacja została przekazana przy użyciu środków komunikacji elektronicznej,
- 2) 15 dni od dnia przekazania informacji o czynności zamawiającego stanowiącej podstawę jego wniesienia, jeżeli informacja została przekazana w sposób inny niż określony w pkt. 1;

23.7. Odwołanie wobec treści ogłoszenia wszczynającego postępowanie o udzielenie zamówienia lub konkurs lub wobec treści dokumentów zamówienia wnosi się w terminie 10 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub zamieszczenia dokumentów zamówienia na stronie internetowej.

23.8. Na orzeczenie Izby oraz postanowienie Prezesa Izby, o którym mowa w art. 519 ust. 1 ustawy Pzp, stronom oraz uczestnikom postępowania odwoławczego przysługuje skarga do sądu.

23.9. W postępowaniu toczącym się wskutek wniesienia skargi stosuje się odpowiednio przepisy ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. – Kodeks postępowania cywilnego o apelacji, jeżeli przepisy Rozdziału 3 ustawy Pzp nie stanowią inaczej.

23.10. Skargę wnosi się do Sądu Okręgowego w Warszawie – sądu zamówień publicznych.

23.11. Skargę wnosi się za pośrednictwem Prezesa Izby, w terminie 14 dni od dnia doręczenia orzeczenia Izby lub postanowienia Prezesa Izby, o którym mowa w art. 519 ust. 1, przesyłając jednocześnie jej odpis przeciwnikowi skargi. Złożenie skargi w placówce pocztowej operatora wyznaczonego w rozumieniu ustawy z dnia 23 listopada 2012 r. – Prawo pocztowe jest równoznaczne z jej wniesieniem.

24. Klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych

Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu (ICHB PAN, jako zamawiający, informuje, że dane osobowe dotyczące wykonawcy i prowadzonej przez niego działalności gospodarczej, osób upoważnionych do reprezentacji wykonawcy w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego oraz dane dotyczące podmiotów na zasoby których wykonawca powołuje się w tym postępowaniu będą przetwarzane zgodnie treścią art. 13 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27.04.2016 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, dalej zwane RODO. Administratorem danych osobowych jest Instytut Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu adres: ul. Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań; REGON 000849327 NIP 777-00-02-062. Dane osobowe przetwarzane są na podstawie:

- art. 6 ust. 1 lit. b RODO, w celu podjęcia działań na rzecz wykonawcy przed zawarciem umowy udzielenie zamówienia publicznego, zawarciem tej umowy, jej wykonaniem oraz jej rozliczeniem;
- art. 6 ust. 1 lit. c RODO, w celu wypełnienia obowiązków ciążących na administratorze zgodnie przepisami ustawy Prawo zamówień publicznych;
- art. 6 ust. 1 lit f RODO, w celu zabezpieczenia i dochodzenia ewentualnych roszczeń zamawiającego w umowie z wykonawcą, jako prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez zamawiającego.

Dane osobowe będą przechowywane w trakcie okresu współpracy z zamawiającym oraz na potrzeby archiwizacji dokumentacji związanej ze współpracą według okresów wskazanych w przepisach szczegółowych albo wynikających z zasad finansowania zamówienia. Wykonawca ma prawo dostępu do treści danych oraz żądania ich sprostowania, usunięcia danych w sytuacji, gdy przetwarzanie danych nie następuje w celu wywiązania się z obowiązku wynikającego z przepisu prawa lub w ramach sprawowania





POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji władzy publicznej oraz prawo do ograniczenia przetwarzania danych przy czym przepisy odrębne mogą wyłączyć możliwość skorzystania z tego prawa, prawa do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania, a także prawo wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna, iż przetwarzanie danych osobowych narusza przepisy RODO. Inspektorem Ochrony Danych, wyznaczonym przez Administratora danych osobowych, można kontaktować się za pośrednictwem poczty elektronicznej pod adresem dpo@ibch.poznan.pl, a także pocztą tradycyjną pod adresem: Instytut Chemii Bioorganicznej PAN - Inspektor Ochrony Danych, ul. Z. Noskowskiego 12/14, 61-704 Poznań. Podanie przez wykonawcę danych osobowych jest dobrowolne, ale konieczne dla celów związanych z nawiązaniem i przebiegiem współpracy. Dane osobowe nie będą poddawane profilowaniu. Dane osobowe mogą zostać udostępnione organom uprawnionym na podstawie przepisów prawa oraz powierzone innym osobom oraz jednostkom organizacyjnym, które współpracują zamawiającym albo które ubiegają się o taką współpracę. Ponadto dane te mogą być przekazywane organom właściwych w sprawach zamówień publicznych oraz instytucjom finansującym zamówienia publiczne; przy czym nie można wykluczyć, że będą to podmioty spoza Europejskiej Obszaru Gospodarczego, z dowolnego państwa na świecie, chyba że zakaz przekazywania danych, wynika z odrębnych przepisów prawa. Dane osobowe mogą zostać udostępnione organom uprawnionym na podstawie przepisów prawa oraz powierzone na podstawie umowy powierzenia zawartej na piśmie podmiotom współpracującym z zamawiającym.

Specyfikację zatwierdzam



II. FORMULARZ OFERTY

Ja (my) działając w imieniu i na rzecz:

adres wykonawcy:

NIP

REGON

TELEFON KONTAKTOWY

(podać pełną nazwę firmy i dokładny adres wykonawcy; w przypadku składania oferty przez wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia – podać pełne nazwy firm, dokładne adresy wszystkich wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, NIP, REGON – z zaznaczeniem lidera)

w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu, którego przedmiotem jest dostawa urządzeń i oprogramowania dla „Infrastruktury do pozyskiwania danych źródłowych dla projektów archeologicznych i interdyscyplinarnych” oraz „Infrastruktury wizualizacji czasoprzestrzennej oraz fizycznej” na potrzeby realizacji projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”, zgodnie z wymaganiami zamawiającego określonymi w Szczegółowych wymagania dotyczących przedmiotu zamówienia (Część IV SWZ) (PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji) składam(y) niniejszą ofertę i oświadczam(y), że:

1. Oferuję(my) realizację powyższego zadania za wynagrodzeniem w kwocie:

Część nr 1 - Zestaw skanerów laserowych 3D ręcznych i stacjonarnych

Przedmiot zamówienia	Liczba sztuk/ licencje	Cena PLN <u>netto</u> (za 1 szt./ licencje)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN <u>NETTO</u> (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt./ licencje)
[1-3-1-1] Skaner ręczny 3D typu Lidar	1 szt.			
[1-3-2-1] Skaner geodezyjny	1 szt.			
[1-3-2-2] Zestaw oprogramowania skanera	1 szt. licencji 1 szt. licencji			
[1-3-2-4] Mobilne urządzenie do obsługi skanera	1 szt.			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

UWAGA: W kolumnie „Przedmiot zamówienia” cyfry ujęte w „[]” oznaczają wewnętrzne nazewnictwo w realizowanym przez zamawiającego projekcie w ramach którego realizowane jest niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego.



Część nr 2 - Specjalistyczne skanery laserowe 3D zintegrowane z dronami wraz z oprogramowaniem i akcesoriami

Przedmiot zamówienia	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
[1-3-3-1] Platforma latająca do obsługi Lidara	1 szt.			
	2 szt. - aparatury sterującej			
[1-3-3-2] Kamera termowizyjna z gimbalem	1 szt.			
[1-3-3-3] Kamera fotogrametryczna z gimbalem oraz <u>obiektywem</u>	1 szt. – kamery			
	<u>1 szt. - obiektywu</u>			
[1-3-3-5] Lidar na gimbale	1 szt.			
[1-3-3-6] System multispektralny	1 szt.			
[1-3-3-7] Stacja Bazowa - Odbiornik GNSS dedykowany do współpracy z platformą latającą [1-3-3-1]	1 szt.			
[1-3-3-8] Walizka-stacja ładująca	1 szt.			
[1-3-3-9] Zestaw akumulatorów do platformy latającej [1-3-3-1]	1 zestaw (16 szt.)			
[1-3-3-10] Akcesoria kompatybilne z platformą latającą [1-3-3-1]	1 zestaw (4 szt.)			
[1-3-7-1] Oprogramowanie do postprocessingu chmury punktów	1 szt. licencji			
[1-3-7-4] Oprogramowanie do inżynierii odwrotnej	1 szt. licencji			
[1-3-7-2] Oprogramowanie fotogrametryczne do inżynierii odwrotnej	1 szt. licencji			
[1-3-7-6] Oprogramowanie do obróbki i rejestracji skanów z laserowego skanera geodezyjnego	2 szt. licencji			

Usunięte: zestawem obiektywów

Usunięte: 3

Usunięte: obiektywów

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

[1-3-7-7] Oprogramowanie do tworzenia wizualizacji chmur punktów	1 szt. licencji			
[1-3-7-8] Rozszerzenie do pracy z chmurami punktów w programie Blender	1 szt.			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

UWAGA: W kolumnie „Przedmiot zamówienia” cyfry ujęte w „[]” oznaczają wewnętrzne nazewnictwo w realizowanym przez zamawiającego projekcie w ramach którego realizowane jest niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego.

Część nr 3 – Skaner 3D ręczny

Przedmiot zamówienia	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
[1-3-1-3] Skaner ręczny 3D	1 szt.			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

UWAGA: W kolumnie „Przedmiot zamówienia” cyfry ujęte w „[]” oznaczają wewnętrzne nazewnictwo w realizowanym przez zamawiającego projekcie w ramach którego realizowane jest niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego.

Część nr 4 - Zestaw drukarek 3D do fizycznej wizualizacji obiektów

Przedmiot zamówienia	Liczba sztuk	Cena PLN netto (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN NETTO (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
[5-2-2-1] Drukarka 3D FDM/FFF	1 szt.			
[5-2-2-2] Drukarka 3D MSLA/LCD/DLP	1 szt.			
[5-2-2-4] Zestaw filamentów do drukarki FDM [5-2-2-5]	1 zestaw			
[5-2-2-5] Przemysłowa drukarka 3D FDM	1 szt.			
[5-2-2-6] Zestaw żywic światłoutwardzalnych do drukarki 3D MSLA/LCD/DLP [5-2-2-2]	1 zestaw			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

RAZEM cena PLN brutto:	
------------------------	--

UWAGA: W kolumnie „Przedmiot zamówienia” cyfry ujęte w „[]” oznaczają wewnętrzne nazewnictwo w realizowanym przez zamawiającego projekcie w ramach którego realizowane jest niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego.

Część nr 5 - Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D

Przedmiot zamówienia	Liczba sztuk	Cena PLN <u>netto</u> (za 1 szt.)	Stawka podatku VAT (%)	ŁĄCZNA CENA PLN <u>NETTO</u> (iloczyn liczba sztuk x cena PLN netto za 1 szt.)
[5-2-2-3] Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną	1 zestaw			
RAZEM cena PLN netto:				
VAT (zł):				
RAZEM cena PLN brutto:				

UWAGA: W kolumnie „Przedmiot zamówienia” cyfry ujęte w „[]” oznaczają wewnętrzne nazewnictwo w realizowanym przez zamawiającego projekcie w ramach którego realizowane jest niniejsze postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego.

2. Adres e-mail wykonawcy, służący do korespondencji związanej z postępowaniem: **(należy podać adres e-mail).**
3. Oświadczam(y), że jestem(jesteśmy) mikroprzedsiębiorstwem, małym przedsiębiorstwem, średnim przedsiębiorstwem, jednoosobową działalnością gospodarczą, osobą fizyczną nieprowadzącą działalności gospodarczej, inny rodzaj **(należy zaznaczyć prawidłowe).**
4. Oświadczam(y), iż cena podana w ofercie jest ostateczna i nie podlega zmianie do końca realizacji przedmiotu zamówienia oraz obejmuje wykonanie przedmiotu zamówienia objętego przetargiem i złożoną ofertą na warunkach określonych w SWZ z zastrzeżeniem przypadków opisanych w SWZ.
5. Oświadczam(y), że ponoszę(ponosimy) pełną odpowiedzialność z tytułu przyjętej w ofercie stawki podatku VAT i w razie niewłaściwego jej wskazania nie będę (będziemy) żądać od zamawiającego dopłat i odszkodowań.
6. Oświadczam(y), że jestem(jesteśmy) związany(i) ofertą na czas wskazany w SWZ, a w przypadku wyboru naszej (mojej) oferty, jako najkorzystniejszej i zawarcia umowy, warunki określone w ofercie obowiązują nas (mnie) przez cały okres trwania umowy.
7. Oświadczam(y), że przedmiot zamówienia zrealizuję(zrealizujemy) w terminie:
 - 1) dla części nr 1 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego, na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
 - 2) dla części nr 2 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego, na co najmniej **5 dni** przed



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;

- 3) dla części nr 3 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego, na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
 - 4) dla części nr 4 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego, na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ;
 - 5) dla części nr 5 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego, na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w Części III SWZ.
8. Przyjmuję(przyjmujemy) do wiadomości, że przedmiot zamówienia objęty daną częścią uważa się za zrealizowany w dacie sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.
9. Oświadczam(my), iż zapoznałem(zapoznaliśmy) się ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, akceptuję(my) jej postanowienia bez zastrzeżeń oferując wykonanie przedmiotu zamówienia, zgodnie z wymaganiami określonymi w SWZ.
10. Oświadczam(y), że przedmiot zamówienia wykonamy osobiście. Jednakże w przypadku zamiaru powierzenia wykonania części zamówienia podwykonawcom oświadczam(y), że następujący podwykonawcy wykonają następującą część (zakres) zamówienia:
Podwykonawca:, część (zakres) zamówienia:
Zamierzam(y) korzystać na zasadach określonych w art. 118 ustawy Pzp z zasobów następujących podmiotów w zakresie:
Podmiot udostępniający zasoby:, zakres udostępnienia:
11. Oświadczam(y), że zgadzam(y) się na płatność wynagrodzenia zgodnie z warunkami i w terminach określonych we wzorze umowy.
12. Informuję(my), że zapoznałem(zapoznaliśmy) się ze wzorem umowy i akceptuję(my) bez zastrzeżeń jego treść. Przyjmuję(my) do wiadomości treść art. 455 ust. 1 ustawy Pzp zabraniającą zmiany postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, za wyjątkiem możliwości wprowadzenia zmian w okolicznościach wskazanych przez zamawiającego w Części III SWZ i w ustawie Pzp.
13. Zobowiązuję(my) się do udzielenia gwarancji jakości i świadczeń wynikających z udzielonej gwarancji zgodnie z warunkami określonymi w Części III SWZ. Oświadczam(y), że okres gwarancji liczony będzie od daty sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.
14. Oświadczam(y), że dostarczony przedmiot zamówienia będzie fabrycznie nowy, nieeksploatowany na wystawach, kompletny i sprawny technicznie. Przez stwierdzenie „fabrycznie nowy”, należy rozumieć przedmiot zamówienia oryginalnie zapakowany, nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy po wyprodukowaniu.
15. Oświadczam(y), że dostarczony przedmiot zamówienia będzie wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych oraz roszczeń osób trzecich.



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

16. Oświadczam(y), że dostarczony przedmiot zamówienia będzie pochodzić z kanału dystrybucyjnego producenta niewyłączającego dystrybucji na rynek polski i zapewniającego realizację uprawnień gwarancyjnych.
17. Przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia (uzyskania pełnej funkcjonalności wskazanej w Części IV SWZ). Zamawiający nie będzie zobowiązany do wnoszenia żadnych dodatkowych należności, w szczególności opłat licencyjnych, zaś ewentualne licencje będą udzielone w ramach wynagrodzenia wykonawcy, bez ograniczenia czasowego i terytorialnego.
18. Oświadczam(y), że dostarczany przedmiot zamówienia przeznaczony do zasilania z sieci energetycznej będzie wyposażony w odpowiednią liczbę kabli zasilających pozwalających na podłączenie go do standardowych gniazdek zasilających, chyba, że w Części IV SWZ zaznaczono inaczej.
19. Oświadczam(y), że oferowany przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie jest przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
20. Oświadczam(y), że przeprowadzimy instruktaż w siedzibie zamawiającego (w Poznaniu przy ul. Jana Pawła II 10) dla wyznaczonych przez zamawiającego pracowników (co najmniej 3 osoby) z obsługi urządzenia oraz oprogramowania – dotyczy przedmiotu zamówienia w części nr 1 poz. 1 i poz. 4, części nr 3 poz. 1, część nr 4 poz. 4, część nr 5 poz. 1 zgodnie z Częścią IV SWZ. Oświadczam(y), że czas trwania instruktażu nie będzie krótszy niż 3 godziny (i nie może być dłuższy niż 8 godzin) i będzie wystarczający do zapoznania się uczestników instruktażu z obsługą urządzenia i oprogramowaniem. Oświadczam(y), że instruktaż odbędzie się w języku polskim lub angielskim. Oświadczam(y), że instruktaż będzie przeprowadzony w czasie przeznaczonym na dokonanie czynności odbiorowych. Oświadczam(y), że będziemy przestrzegać przepisów porządkowych obowiązujących na terenie budynku zamawiającego, w tym m. in. w okresie pandemii – do obowiązku zakrywania nosa i ust oraz obowiązku poddania się pomiarowi temperatury ciała.
21. Oświadczam(y), że wypełniłem(wypełniliśmy) obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO2 wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem(pozyskaliśmy) 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 wykonawca nie składa oświadczenia **(usunięcie treści oświadczenia następuje np. przez jego wykreślenie lub przekreślenie)**.
22. Oświadczam(y), że wszystkie informacje, które nie zostaną przez nas wyraźnie zastrzeżone w terminie składania odpowiednio oferty albo innych dokumentów (jeżeli tych dokumentów dotyczy tajemnica przedsiębiorstwa), jako zawierające tajemnice przedsiębiorstwa, nie zostaną zabezpieczone (np. poprzez umieszczenie tych informacji w osobnym pliku wraz z jednoczesnym zaznaczeniem polecenia „Załącznik stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa”) oraz co do których nie wskazaliśmy, iż stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa, są jawne.
23. Zapewniam(y) możliwość zgłaszania wad i usterek w okresie gwarancji przez 8 godzin na dobę, w godzinach od 9.00 do 17.00, w dniach roboczych (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce).



Uwaga:

Wykonawca wpisuje odpowiednio:

- a) W kolumnie - Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia, jeżeli pozycja/sprzęt posiada nazwę producenta, wersję/model, numer katalogowy – wykonawca oprócz parametrów oferowanych wpisuje te dane,
- b) Jeżeli zamawiający wyspecyfikował parametr opisowy - wykonawca opisując odpowiada na wymagania postawione przez zamawiającego np. przez wpisanie słowa - tak, oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymaganie określone przez zamawiającego.

Część nr 1 – Zestaw skanerów laserowych 3D ręcznych i stacjonarnych

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
[1-3-1-1] Skaner 3D ręczny typu Lidar		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Prędkość skanowania (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
[1-3-2-1] Skaner stacjonarny (geodezyjny)		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Prędkość pomiaru (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
[1-3-2-2] Zestaw oprogramowania skanera		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
[1-3-2-4] Mobilne urządzenie do obsługi skanera		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	

Część nr 2 – Specjalistyczne skanery laserowe 3D zintegrowane z dronami wraz z oprogramowaniem i akcesoriami

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
[1-3-3-1] Platforma latająca do obsługi Lidara		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Czas lotu (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	



[1-3-3-2] Kamera termowizyjna z gimbałem	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-3-3] Kamera fotogrametryczna z gimbałem oraz <u>obiektywem</u>	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-3-5] Lidar na gimbalu	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
3	Prędkość skanowania w trybie pojedynczego odbicia (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)
[1-3-3-6] System multispektralny	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-3-7] Stacja Bazowa - Odbiornik GNSS dedykowany do współpracy z platformą latającą [1-3-3-1]	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-3-8] Walizka-stacja ładująca	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-3-9] Zestaw akumulatorów do platformy latającej [1-3-3-1]	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-3-10] Akcesoria kompatybilne z platformą latającą [1-3-3-1]	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-7-1] Oprogramowanie do postprocessingu chmury punktów	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-7-4] Oprogramowanie do inżynierii odwrotnej	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-7-2] Oprogramowanie fotogrametryczne do inżynierii odwrotnej	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-7-6] Oprogramowanie do obróbki i rejestracji skanów z laserowego skanera geodezyjnego	
1	Nazwa producenta
2	Model/numer katalogowy
[1-3-7-7] Oprogramowanie do tworzenia wizualizacji chmur punktów	
1	Nazwa producenta

Usunięte: zestawem obiektywów





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

2	Model/numer katalogowy	
[1-3-7-8] Rozszerzenie do pracy z chmurami punktów w programie Blender		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	

Część nr 3 – Skaner 3D ręczny

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
[1-3-1-3] Skaner ręczny 3D		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Szybkość skanowania w trybie skanowania światła strukturalnego (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
4	Szybkość skanowania w trybie skanu laserowego (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
5	Rozdzielczość skanowania dla skanowania w trybie światła strukturalnego (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
6	Rozdzielczość skanowania dla skanowania w trybie skanu laserowego (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	

Część nr 4 – Zestaw drukarek 3D do fizycznej wizualizacji obiektów

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
[5-2-2-1] Drukarka 3D FDM/FFF		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
[5-2-2-2] Drukarka 3D MSLA/LCD/DLP		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Rozdzielczość ekranu naświetlającego (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
[5-2-2-4] Zestaw filamentów do drukarki FDM [5-2-2-5]		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
[5-2-2-5] Przemysłowa drukarka 3D FDM		





POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Objętość przestrzeni roboczej (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
[5-2-2-6] Zestaw żywic światłoutwardzalnych do drukarki 3D MSLA/LCD/DLP [5-2-2-2]		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	

Część nr 5 – Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D

Lp.	Nazwa elementu	Parametry oferowanego przez wykonawcę przedmiotu zamówienia
[5-2-2-3] Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną		
1	Nazwa producenta	
2	Model/numer katalogowy	
3	Moc lasera (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	
4	Zakres automatycznej zmiany ogniskowej skutkujący zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z (Parametr punktowany w kryterium oceny ofert)	



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Załącznik nr 2 do SWZ

Jednolity Europejski Dokument Zamówienia (JEDZ) zamieszczony w osobnym pliku.

Przygotowany i udostępniony JEDZ w formacie .pdf i .xml skompresowany do jednego pliku archiwum (ZIP), wygenerowany z narzędzia ESPD i zamieszczony na stronie internetowej prowadzonego postępowania na https://platformazakupowa.pl/pn/pcss_poznan



Nazwa podmiotu udostępniającego zasoby	
Adres podmiotu udostępniającego zasoby	

Działając w imieniu z siedzibą w oświadczam(y), że na zasadzie art. 118 ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych zobowiązujemy się udostępnić wykonawcy (zwanego dalej „wykonawcą”) przystępującemu do postępowania w sprawie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę urządzeń i oprogramowania dla „Infrastruktury do pozyskiwania danych źródłowych dla projektów archeologicznych i interdyscyplinarnych” oraz „Infrastruktury wizualizacji czasoprzestrzennej oraz fizycznej” na potrzeby realizacji projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL, zgodnie z wymaganiami zamawiającego określonymi w Szczegółowych wymagania dotyczących przedmiotu zamówienia, numer postępowania **PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji** następujące zasoby (proszę wskazać zakres dostępnych dla wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego):

-
-
-

na potrzeby spełnienia przez wykonawcę następujących warunków udziału w postępowaniu:
.....

Wykonawca będzie mógł wykorzystywać ww. zasoby przy wykonywaniu zamówienia w następujący sposób:
.....
.....

W wykonywaniu zamówienia będziemy uczestniczyć w następującym czasie i zakresie (proszę wskazać okres udostępnienia w odniesieniu do czasu realizacji zamówienia wykonawcy oraz zakres sposobu wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego):
.....
.....

W odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizujemy Przedmiot zamówienia, których wskazane zdolności dotyczą.

Z wykonawcą łączyć nas będzie (proszę wskazać rodzaj/formę stosunku prawnego łączącego podmiot z wykonawcą, które stanowią gwarancję rzeczywistego dostępu ze strony wykonawcy do udostępnionych przez Państwa zasobów):
.....



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Jednocześnie oświadczam(y), że znane mi są skutki wynikające z zapisu art. 120 ustawy Pzp o solidarnej odpowiedzialności w tym zakresie.



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Załącznik nr 4 do SWZ

Oświadczenie o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej – składane na wezwanie zamawiającego przez wykonawcę, którego oferta zostanie najwyżej oceniona

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
<p>1. *Oświadczam (y), że nie przynależę do tej samej do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r., poz. 275), z innymi wykonawcami, którzy złożyli odrębne oferty w niniejszym postępowaniu.</p> <p>2. *Oświadczam (y), że przynależę do tej samej do grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2021 r., poz. 275) z wykonawcami, którzy złożyli odrębne oferty w niniejszym postępowaniu:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>Oświadczam, że powiązania z ww. wykonawcami, nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia, gdyż:</p> <p style="text-align: center;"><u>UZASADNIENIE</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p>	
<p>*niepotrzebne skreślić</p>	



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Załącznik nr 5 do SWZ

Wzór wykazu dostaw – składany na wezwanie zamawiającego przez wykonawcę, którego oferta zostanie najwyżej oceniona

Nazwa wykonawcy				
Adres wykonawcy				
WYKAZ DOSTAW zgodnie z pkt. I.7.3.1) SWZ				
Lp.	Podmiot realizujący dostawę (wykonawca/podmiot trzeci udostępniający zasoby)	Nazwa i adres podmiotu, na rzecz którego dostawa została wykonana	Przedmiot, zakres, wartość dostaw (potwierdzający spełnienie warunku udziału określony w pkt I.5.2.4) lit. a) - e) SWZ	Okres realizacji, od do (dzień, miesiąc, rok)
1.	2.	3.	4.	5.
Część nr 1				
1.				
Część nr 2				
1.				
Część nr 3				
1.				
Część nr 4				
1.				
Część nr 5				
1.				

Załączniki: dowody określające czy ww. dostawy zostały wykonane lub są wykonywane należycie.



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Załącznik nr 6 do SWZ

Oświadczenie wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie - zgodnie z art. 117
ust. 4 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
<p>W związku ze złożeniem oferty w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę urządzeń i oprogramowania dla „Infrastruktury do pozyskiwania danych źródłowych dla projektów archeologicznych i interdyscyplinarnych” oraz „Infrastruktury wizualizacji czasoprzestrzennej oraz fizycznej” na potrzeby realizacji projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”. numer postępowania PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji.</p> <p>Ja niżej podpisany</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>działając w imieniu i na rzecz wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie oświadczam, że poszczególni wykonawcy wykonają następujące dostawy:</p> <p>Wykonawca (nazwa wykonawcy spośród wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie):</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>wykona następujący zakres świadczenia wynikającego z umowy o zamówienie publiczne:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>Wykonawca (nazwa wykonawcy spośród wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie):</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>wykona następujący zakres świadczenia wynikającego z umowy o zamówienie publiczne:</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Załącznik nr 7 do SWZ

Oświadczenie wykonawcy o aktualności informacji zawartych w oświadczeniu, o którym mowa w art. 125 ust 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych w zakresie podstaw wykluczenia z postępowania wskazanych przez zamawiającego – składane na wezwanie zamawiającego przez wykonawcę, którego oferta zostanie najwyżej oceniona.

Nazwa wykonawcy	
Adres wykonawcy	
Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego nr PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji , oświadczam(y), że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie: a) art. 108 ust. 1 pkt 3 ustawy, b) art. 108 ust. 1 pkt 4 ustawy, dotyczących orzeczenia zakazu ubiegania się o zamówienie publiczne tytułem środka zapobiegawczego, c) art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy, dotyczących zawarcia z innymi wykonawcami porozumienia mającego na celu zakłócenie konkurencji, d) art. 108 ust. 1 pkt 6 ustawy.	
Oświadczam(y), że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art.ustawy Pzp (<i>podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia</i>). Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 110 ust. 2 ustawy Pzp podjąłem następujące czynności:	
Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.	



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

III. WZÓR UMOWY

Umowa nr/PCSS/2021

zawarta w dniu2022 r. w Poznaniu pomiędzy:

Instytutem Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskim Centrum Superkomputerowo-Sieciowym, z siedzibą w Poznaniu (61-704) przy ul. Z. Noskowskiego 12/14, adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, zwanym dalej **Zamawiającym**, reprezentowanym przez:

.....

a

..... z siedzibą w, (kod pocztowy) przy ul., wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS w Sądzie Rejonowym dla w, Wydziale Gospodarczym Krajowego Rejestru Sądowego, kapitał zakładowy, zwaną dalej **Wykonawcą**, reprezentowaną przez:

.....

Przedmiot zamówienia dotyczy realizacji prac w ramach projektu pt. „Cyfrowa infrastruktura badawcza la humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL”. Nr projektu: POIR. POIR.04.02.00-00-D006/20. Nr umowy o dofinansowanie: POIR.04.02.00-00-D006/20-00. Umowa z dnia 28.12.2020r. w ramach Działania 4.2 Rozwój Nowoczesnej Infrastruktury Badawczej Sektora Nauki, Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój 2014-2020, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

§1.

1. Podstawą do zawarcia umowy jest rozstrzygnięcie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego (nr postępowania **PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji.**) ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej pod nr dnia, na **dostawę urządzeń i oprogramowania dla „Infrastruktury do pozyskiwania danych źródłowych dla projektów archeologicznych i interdyscyplinarnych” oraz „Infrastruktury wizualizacji czasoprzestrzennej oraz fizycznej” na potrzeby realizacji projektu „Cyfrowa infrastruktura badawcza dla humanistyki i nauk o sztuce DARIAH-PL.”** Przedmiot zamówienia zostanie wykonany zgodnie z wymaganiami określonymi w SWZ, niniejszą umową oraz ofertą Wykonawcy. Kopia Formularza oferty Wykonawcy stanowi Załącznik nr 1 do umowy. **Umowa dotyczy części nr zamówienia.**
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości i zobowiązuje się do wykonywania świadczeń z niej wynikających zgodnie z niniejszą umową. Wymagania dotyczące gwarancji zostały określone w niniejszej umowie.
3. Dostarczony przedmiot zamówienia będzie fabrycznie nowy, nieekspozowany na wystawach, kompletny i sprawny technicznie. Przez stwierdzenie „fabrycznie nowy”, należy rozumieć przedmiot zamówienia oryginalnie zapakowany, nieużywany przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy po wyprodukowaniu.
4. Przedmiot zamówienia będzie wolny od jakichkolwiek wad fizycznych i prawnych oraz roszczeń osób trzecich.

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

5. Dostarczony przedmiot zamówienia musi pochodzić z kanału dystrybucyjnego producenta niewyłączającego dystrybucji na rynek polski i zapewniającego realizację uprawnień gwarancyjnych.
6. Przedmiot zamówienia będzie dostarczony wraz z instrukcjami obsługi, sterownikami oraz ewentualnym oprogramowaniem towarzyszącym niezbędnym do prawidłowego korzystania z przedmiotu zamówienia (uzyskania pełnej funkcjonalności wskazanej w Części IV SWZ). Zamawiający nie będzie zobowiązany do wnoszenia żadnych dodatkowych należności, w szczególności opłat licencyjnych, zaś ewentualne licencje będą udzielone w ramach wynagrodzenia Wykonawcy, bez ograniczenia czasowego i terytorialnego.
7. Dostarczony przedmiot zamówienia przeznaczony do zasilania z sieci energetycznej będzie wyposażony w odpowiednią liczbę kabli zasilających pozwalających na podłączenie go do standardowych gniazdek zasilających, chyba, że w Części IV SWZ zaznaczono inaczej.
8. Wykonawca oświadcza, że dostarczony przedmiot zamówienia w dniu sporządzenia oferty nie był przeznaczony przez producenta do wycofania z produkcji lub sprzedaży.
9. Do zakresu przedmiotu zamówienia należy również przeprowadzenie instruktażu w siedzibie Zamawiającego (w Poznaniu przy ul. Jana Pawła II 10) dla wyznaczonych przez Zamawiającego pracowników (co najmniej 3 osoby) z obsługi urządzenia oraz oprogramowania – dotyczy przedmiotu zamówienia w części nr 1 poz. 1 i poz. 4, części nr 3 poz. 1, część nr 4 poz. 4, część nr 5 poz. 1 zgodnie z Częścią IV SWZ. Czas trwania instruktażu nie może być krótszy niż 3 godziny (i nie może być dłuższy niż 8 godzin) i musi być wystarczający do zapoznania się uczestników instruktażu z obsługą urządzenia i oprogramowaniem. Instruktaż musi się odbyć w języku polskim lub angielskim. Instruktaż musi być przeprowadzony w czasie przeznaczonym na dokonanie czynności odbiorowych. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów porządkowych obowiązujących na terenie budynku Zamawiającego, w tym m. in. w okresie pandemii – do obowiązku zakrywania nosa i ust oraz obowiązku poddania się pomiarowi temperatury ciała.

§2.

1. Wykonawca zobowiązuje się zrealizować przedmiot zamówienia w następujących terminach:
 - 1) dla części nr 1 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w §3 ust. 7 umowy,
 - 2) dla części nr 2 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w §3 ust. 7 umowy,
 - 3) dla części nr 3 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w §3 ust. 7 umowy,
 - 4) dla części nr 4 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w §3 ust. 7 umowy,
 - 5) dla części nr 5 – **60 dni od daty zawarcia umowy przez Strony** z zastrzeżeniem, że przedmiot zamówienia musi być dostarczony do siedziby zamawiającego na co najmniej **5 dni** przed



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji
podanym terminem realizacji przedmiotu zamówienia, w celu umożliwienia przeprowadzenia czynności sprawdzających, o których mowa w §3 ust. 7 umowy.

2. Przedmiot zamówienia objęty daną częścią uważa się za zrealizowany w dacie sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.
3. Sporządzenie tekstu protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia i protokołu zdawczo – odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia leży po stronie Wykonawcy w uzgodnieniu z Zamawiającym.

§3.

1. Zamawiający zapłaci Wykonawcy za realizację przedmiotu zamówienia wynagrodzenie w łącznej kwocie **zł netto tj. zł brutto**, w tym za:
 - 1) część nr 1 – kwotę **zł netto, tj. zł brutto**,
 - 2) część nr 2 – kwotę **zł netto, tj. zł brutto**,
 - 3) część nr 3 – kwotę **zł netto, tj. zł brutto**,
 - 4) część nr 4 – kwotę **zł netto, tj. zł brutto**,
 - 5) część nr 5 – kwotę **zł netto, tj. zł brutto**.
2. W kwotę wynagrodzenia Wykonawcy podaną w ust. 1 niniejszego paragrafu zostały wliczone wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia, jakie będzie ponosił Wykonawca, w tym m.in. koszty dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego, koszty świadczeń gwarancyjnych, koszt ewentualnych licencji na oprogramowanie użytkowe i zarządzające oraz dostarczoną dokumentację, koszt przeprowadzenia instruktażu, podatek VAT, ewentualne upusty i rabaty oraz wykonania wszystkich innych obowiązków Wykonawcy, niezbędnych do zrealizowania przedmiotu zamówienia, zgodnie z umową, załącznikami do niej oraz postanowieniami SWZ, jak i ewentualne ryzyka wynikające z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili składania oferty. Nie uwzględnienie powyższego przez Wykonawcę w zaofferowanej przez niego cenie nie będzie stanowić podstawy do ponoszenia przez Zamawiającego jakichkolwiek dodatkowych kosztów w terminie późniejszym.
3. Strony wzajemnie oświadczają, iż są płatnikami podatku VAT.
NIP Zamawiającego 777-00-02-062;
NIP Wykonawcy
4. Podane w ofercie i umowie ceny są ostateczne i nie mogą ulec zmianie w trakcie trwania umowy, za wyjątkiem przypadków wyraźnie wskazanych w SWZ i niniejszej umowie.
5. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia kompletnego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.
6. Dostarczenie przedmiotu zamówienia zostanie potwierdzone przez Strony podpisaniem protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia. Protokół ten nie stanowi podstawy do wystawienia faktury, dlatego Wykonawca nie może wraz z protokołem dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia dostarczyć faktury (w takim wypadku faktura będzie uważana za wystawioną niezgodnie z umową). Wzór protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia zawarto w Załączniku nr 2 do umowy. Strony dopuszczają możliwość potwierdzenia dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia na podstawie protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia dostarczonego:
 - a) razem z zamówieniem, bądź



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

b) skanu podpisanego przez Wykonawcę wysłanego pocztą elektroniczną na adres e-mail wskazany w ust. 9 pkt. 1) umowy.

Zamawiający potwierdzi fakt dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia wysyłając skan podpisanego przez Wykonawcę i Zamawiającego protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia drogą e-mailową na adres e-mail wskazany w ust. 9 pkt. 2) umowy.

7. Po dostarczeniu przedmiotu zamówienia, potwierzonego protokołem dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia, Zamawiający przeprowadzi czynności sprawdzające zgodność przedmiotu zamówienia z ofertą Wykonawcy, niniejszą umową oraz SWZ i sprawdzi jego prawidłowe funkcjonowanie; w tym czasie Wykonawca musi również przeprowadzić instruktaż, zgodnie z zapisem §1 ust. 9 umowy.
8. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego, że dostarczony przedmiot zamówienia jest zgodny z SWZ, ofertą Wykonawcy i niniejszą umową oraz prawidłowo funkcjonuje Zamawiający i Wykonawca podpiszą protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia, którego wzór zawarto w Załączniku nr 3 do umowy.
9. Osoby upoważnione do podpisania protokołów, o których mowa w niniejszej umowie:
 - 1) po stronie Zamawiającego: tel.: e-mail: albo osoby wskazane imiennie przez wymienionego w komparycji umowy,
 - 2) po stronie Wykonawcy:..... tel.: e-mail:
10. Podpisanie przez Zamawiającego protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia nie wyklucza dochodzenia roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji w przypadku wykrycia wad przedmiotu zamówienia w terminie późniejszym.
11. W przypadku stwierdzenia w toku czynności sprawdzających, o których mowa w ust. 7, że dostarczony przedmiot zamówienia nie jest zgodny z postanowieniami SWZ, niniejszą umową oraz ofertą Wykonawcy lub nie funkcjonuje prawidłowo, zostanie sporządzony i podpisany przez Wykonawcę i Zamawiającego protokół rozbieżności, w którym:
 - 1) zawarty zostanie wykaz stwierdzonych wad lub nieprawidłowości w funkcjonowaniu lub niezgodności dostarczonego przedmiotu zamówienia z postanowieniami SWZ, niniejszą umową oraz ofertą Wykonawcy,
 - 2) określony zostanie termin i sposób usunięcia stwierdzonych wad, nieprawidłowości lub niezgodności, przy czym określony w tym trybie termin nie powoduje wydłużenia terminu realizacji przedmiotu zamówienia, o którym mowa w §2 ust. 1 umowy.
12. W przypadku, gdy Wykonawca nie stawi się do sporządzenia lub podpisania protokołu rozbieżności w terminie wskazanym przez Zamawiającego, Zamawiający sporządzi taki protokół rozbieżności jednostronnie, zawiadamiając Wykonawcę o tym fakcie oraz wzywając go do usunięcia wad lub nieprawidłowości lub niezgodności w terminach wskazanych w protokole rozbieżności.
13. Jeżeli Wykonawca odmówi usunięcia stwierdzonych wad lub nieprawidłowości lub niezgodności w wyznaczonym terminie lub nie usunie ich w wyznaczonym terminie, Zamawiający może według swego uznania naliczyć karę umowną za zwłokę w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy za daną część zamówienia i to za każdy rozpoczęty dzień zwłoki albo odstąpić od umowy z winy Wykonawcy bez wyznaczania dodatkowego terminu.
14. Podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę będzie podpisany przez Strony protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia. Strony dopuszczają możliwość wystawienia faktury na podstawie skanu protokołu zdawczo – odbiorczego przedmiotu zamówienia





PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

objętego daną częścią zamówienia podpisanego przez Zamawiającego i Wykonawcę wysłanego pocztą elektroniczną na adres wskazany w ust. 9 pkt. 2), do Wykonawcy.

15. Zamawiający dokona przelewu wynagrodzenia na rachunek bankowy Wykonawcy, wskazany w treści faktury, w terminie 21 dni od daty otrzymania prawidłowej i zgodnej z niniejszą umową faktury. Datą spełnienia świadczenia jest data obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego. Wykonawca oświadcza, że wskazany przez niego do płatności rachunek bankowy będzie rachunkiem widniejącym w wykazie opublikowanym na stronie podmiotowej BIP Urzędu obsługującego Ministra właściwego do spraw finansów (tzw. białej liście podatników VAT). Jeżeli należność podlega tzw. płatności podzielonej (split payment), Wykonawca zobowiązany jest wskazać ten fakt na wystawionej fakturze.
16. W zależności od wybranej przez Wykonawcę formy dostarczenia faktury (Wykonawca przy zawieraniu umowy zobowiązany jest do wskazania jednej formy dostarczenia faktury) :
 - 1) Wykonawca wystawi i doręczy PCSŚ fakturę w formie papierowej na adres:
Instytut Chemii Bioorganicznej PAN Poznańskie Centrum Superkomputerowo-Sieciowe
ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań
 - albo
 - 2) Wykonawca wystawi i doręczy PCSŚ fakturę w formie elektronicznej w formacie PDF, zgodnie z następującymi zasadami:
 - a) faktura musi być wystawiona zgodnie z przepisami ustawy o podatku od towarów i usług,
 - b) Wykonawca oświadcza, że faktura w formie papierowej nie zostanie wprowadzona do obrotu;
 - c) Wykonawca oświadcza, że każda faktura zostanie zapisana w osobnym pliku w formacie PDF,
 - d) faktura zostanie przekazana na adres e-mail: invoice@man.poznan.pl z adresu@.....; w przypadku zmiany adresów e-mailowych, o których mowa w zdaniu poprzedzającym Strona zobowiązują się przed wystawieniem faktury poinformować o tym drugą Stronę drogą elektroniczną na wskazane na wstępie adresy e-mail,
 - e) Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że przesłanie faktury na inny adres i z innego adresu niż wskazane pod lit. d) nie będzie traktowane jako dostarczenie faktury.
Przez fakturę rozumie się także fakturę korygującą, duplikat faktury oraz duplikat faktury korygującej.
 - albo
 - 3) Wykonawca złoży ustrukturyzowaną fakturę za pośrednictwem Platformy Elektronicznego Fakturowania (zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym), wskazując jako identyfikator Zamawiającego numer GLN 5907696026916.
17. W przypadku otrzymania faktury nieprawidłowej albo niezgodnej z umową Zamawiającemu przysługuje prawo odmowy jej zapłaty do czasu otrzymania właściwej korekty.
18. Zamawiający oświadcza, że posiada status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych.
19. Wykonawca oświadcza, że posiada / nie posiada* status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych **(niepotrzebne skreślić).**

Każda ze Stron ma obowiązek niezwłocznego, pisemnego poinformowania drugiej Strony o wszelkich zmianach swojego statusu prawnego, a także o wszczęciu postępowania upadłościowego, likwidacyjnego restrukturyzacyjnego lub sanacyjnego oraz wskazania uprawnionego podmiotu, który przejmie prawa i obowiązki Strony, a także o każdej zmianie adresu swojej siedziby.

§5.

1. W przypadku niedotrzymania umownego terminu:
 - a) dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia (decyduje data sporządzenia protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia) z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Zamawiający naliczy karę umowną za zwłokę w wysokości **0,1%** wynagrodzenia netto, określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy za daną część zamówienia, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki,
 - b) wykonania przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia (decyduje data sporządzenia protokołu zdawczo-odbiorczego objętego daną częścią zamówienia) z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Zamawiający naliczy karę umowną za zwłokę w wysokości **0,1%** wynagrodzenia netto, określonego w § 3 ust. 1 niniejszej umowy za daną część zamówienia, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki.
2. W przypadku niedotrzymania terminu zapłaty z winy Zamawiającego, Wykonawca może naliczyć odsetki w wysokości ustawowej dla zobowiązań cywilnoprawnych wg prawa polskiego, liczone od kwoty objętej opóźnieniem.
3. W przypadku, jeśli Zamawiający albo Wykonawca odstąpi od niniejszej umowy w całości lub części albo ją rozwiąże z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, wówczas Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną w wysokości 10% kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy, określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, należnej za tą część zamówienia, której odstąpienie (rozwiązanie umowy) dotyczy.
4. W przypadku, jeśli Wykonawca odstąpi od niniejszej umowy w całości lub części albo ją rozwiąże z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego, wówczas Wykonawca może żądać od Zamawiającego zapłaty kary umownej w wysokości 10% kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy, określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za tą część zamówienia, której odstąpienie (rozwiązanie umowy) dotyczy. Powyższe nie dotyczy sytuacji opisanej w ust. 13 niniejszego paragrafu.
5. W przypadku dwukrotnego stwierdzenia, że Wykonawca z przyczyn leżących po jego stronie, nie wykonuje świadczeń z tytułu gwarancji albo wykonuje je niezgodnie z warunkami i terminami wskazanymi w niniejszej umowie, SWZ i jego ofercie, Zamawiający będzie uprawniony do naliczenia kary umownej za każdy następny przypadek niewykonania lub nienależytego wykonywania świadczeń gwarancyjnych, i to w wysokości 20% kwoty wynagrodzenia netto Wykonawcy, o której mowa w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za tą część zamówienia, której uchybienie dotyczy.
6. Naliczenie kary umownej, o której mowa w ust. 5 niniejszego paragrafu nie pozbawia Zamawiającego prawa do natychmiastowego rozwiązania niniejszej umowy z Wykonawcą z jednoczesnym naliczeniem kary umownej, o której mowa w ust. 3, jeżeli przypadek nierealizowania obowiązku z tytułu gwarancji powtórzy się.
7. W przypadku niemożności nawiązania przez Wykonawcę kontaktu z osobą odpowiedzialną za przyjęcie świadczenia gwarancyjnego, Wykonawca obowiązany jest przesłać informację o wykonaniu świadczenia gwarancyjnego e-mailem na adres: office@man.poznan.pl.
8. W przypadku niedotrzymania terminów reakcji lub naprawy lub niedotrzymania warunków wymiany określonych w § 6 ust. 2 niniejszej umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, Zamawiający



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

może naliczyć karę umowną w wysokości 0,2% od kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy, określonej w § 3 ust. 1 niniejszej umowy, za tą część zamówienia, której zwłoka dotyczy, za każdy rozpoczęty dzień zwłoki. Kary tej nie nalicza się, jeżeli Zamawiający skorzystał z uprawnienia, o którym mowa w ust. 5 niniejszego paragrafu.

9. W przypadku stwierdzenia, że oświadczenie Wykonawcy złożone w § 1 ust. 5 niniejszej umowy nie odpowiada prawdzie, Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną w wysokości 20% ceny netto wynagrodzenia, którego to nieprawdziwe oświadczenie dotyczy. Niezależnie od powyższego Zamawiający może według swego uznania nakazać Wykonawcy zwrot pełnej kwoty umowy, zaś Wykonawcy przysługuje jedynie prawo do zwrotu kwestionowanego przedmiotu zamówienia i nie może wnosić wobec Zamawiającego żadnych roszczeń z tytułu korzystania z przedmiotu zamówienia.
10. Zapłata kary umownej nie wyklucza dochodzenia przez Zamawiającego naprawienia szkód dalej idących, przewyższających wysokość należnych kar umownych.
11. Łączna maksymalna wysokość kar umownych w odniesieniu do danej Strony nie może przekroczyć 50% kwoty netto wynagrodzenia Wykonawcy określonej w § 3 ust. 1 umowy, za daną część zamówienia. Po przekroczeniu tej wielkości kary umownej Zamawiający może rozwiązać umowę z Wykonawcą albo od niej odstąpić w odniesieniu do danej części, i to bez wyznaczania Wykonawcy dodatkowego terminu.
12. Naliczenie kar umownych z poszczególnych tytułów wskazanych w niniejszym paragrafie jest niezależne od siebie. Zamawiający jest uprawniony do potrącania kwot kar umownych z wynagrodzenia należnego Wykonawcy (w tym także z wynagrodzenia przyszłego), na co Wykonawca wyraża zgodę. W przypadku niemożności potrącenia przez Zamawiającego kar umownych, Zamawiający będzie wzywał Wykonawcę do zapłaty kary w terminie oznaczonym w nocie obciążeniowej, nie krótszym niż 7 dni od dnia doręczenia noty.
13. Niezależnie od przyczyn określonych w innych przepisach i przyczyn wskazanych w niniejszej umowie, Zamawiający może odstąpić od umowy również w przypadkach określonych w art. 456 ustawy Pzp.
14. Zgodnie z postanowieniami art. 455 ust. 1 pkt 1) ustawy Pzp Zamawiający przewiduje możliwość dokonania zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie, której dokonano wyboru Wykonawcy, pod warunkiem podpisania aneksu zaakceptowanego przez obydwie Strony. Na podstawie art. 455 ust. 1 pkt. 1) ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza:
 - a) aktualizację danych Wykonawcy i Zamawiającego poprzez: zmianę nazwy firmy, zmianę adresu siedziby, zmianę formy prawnej Wykonawcy itp.,
 - b) zmianę dotyczącą dostarczanego sprzętu w sytuacji, gdy nastąpi wycofanie danego modelu (typu, wersji) z produkcji przez producenta albo jeśli przedmiot zamówienia nie jest dostępny na rynku, a dostępny będzie sprzęt o parametrach nie gorszych niż wynikające z SWZ, umowy i oferty Wykonawcy, pod warunkiem, że nowa cena nie będzie wyższa niż wskazana w ofercie (tzn. sprzęt zamienny może mieć cenę niższą albo równą cenie ofertowej); fakt ten Wykonawca musi pisemnie udokumentować,
 - c) zmianę dotyczącą terminu wykonania przedmiotu zamówienia w przypadku wystąpienia zdarzenia uznawanego jako siła wyższa (tj. zdarzenia zewnętrznego, niemożliwego lub prawie niemożliwego do przewidzenia, którego skutkiem nie można zapobiec, np. wprowadzenie kolejnych zakazów w związku z obowiązującym stanem epidemii uniemożliwiającym/wstrzymującym realizację przedmiotu zamówienia, nieobowiązujących w dacie zawarcia umowy, strajki generalne, działania zbrojne, wyłączenia, etc.), mającego bezpośredni wpływ na termin wykonania przedmiotu zamówienia lub z powodu działania osób trzecich, które to przyczyny każda ze Stron musi udokumentować,



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- d) zmianę dotyczącą dostarczanego przedmiotu zamówienia albo terminu realizacji przedmiotu zamówienia w sytuacji, gdy powstała możliwość zastosowania nowszych i korzystniejszych dla Zamawiającego rozwiązań technologicznych, technicznych lub w dziedzinie oprogramowania, niż te istniejące w chwili zawarcia umowy.
 - e) zmianę dotyczącą dostarczanego przedmiotu zamówienia w sytuacji, gdy producent nie będzie mógł go dostarczyć w terminie wyznaczonym w umowie, a Zamawiający nie będzie mógł przedłużyć terminu realizacji przedmiotu zamówienia w związku z koniecznością terminowego wydatkowania środków finansowych (sankcja utraty środków finansowych); pod warunkiem, że dostępny będzie przedmiot zamówienia o parametrach nie gorszych niż wynikające z SWZ, umowy i oferty Wykonawcy oraz że cena nie będzie wyższa niż wskazana w ofercie (tzn. przedmiot zamówienia zamienny może mieć cenę niższą albo równą cenie ofertowej),
 - f) zmniejszenie zakresu dostarczanego przedmiotu zamówienia oraz związane z tym zmniejszenie wartości umowy, wynikające z przyczyn niezależnych od Zamawiającego lub Wykonawcy, które to przyczyny każda ze Stron musi udokumentować.
15. Zamawiający nie przewiduje zmiany wynagrodzenia brutto należnego Wykonawcy w przypadku wzrostu stawki podatku VAT.
16. Warunki dokonania zmian:
- a) Strona występująca o zmianę postanowień niniejszej umowy zobowiązana jest do udokumentowania zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 14 powyżej,
 - b) Strona występująca o zmianę postanowień niniejszej umowy zobowiązana jest do złożenia pisemnego wniosku o zmianę postanowień umowy,
 - c) Wniosek, o którym mowa pod lit. b), musi zawierać:
 - 1) opis propozycji zmiany,
 - 2) uzasadnienie zmiany,
 - 3) opis wpływu zmiany na warunki realizacji umowy.
17. Jeżeli w niniejszej umowie zastrzeżono na rzecz Zamawiającego prawo odstąpienia od umowy w przypadku jej niewykonania albo nienależytego wykonania, Zamawiający może odstąpić od niniejszej umowy aż do zakończenia jej realizacji przez Wykonawcę, a także w okresie gwarancji i w okresie jednego roku od zakończenia okresu gwarancji.

§6.

1. Umowa stanowi dokument gwarancyjny bez konieczności składania dodatkowego dokumentu na okoliczność udzielenia gwarancji przez Wykonawcę. W zakresie nieuregulowanym w niniejszej umowie do gwarancji stosuje się postanowienia Kodeksu cywilnego. Dla potrzeb realizacji świadczeń gwarancyjnych Wykonawca zobowiązany jest dokładnie specyfikować dostarczany asortyment (na fakturze albo innym dokumencie rozliczeniowym) poprzez wskazanie jego cech niezbędnych do realizacji świadczeń gwarancyjnych w serwisie producenta np. precyzyjnie podawać numery seryjne asortymentu.
2. Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia gwarancji według następujących zasad:
 - a) terminy:

Część nr 1– Zestaw skanerów laserowych 3D ręcznych i stacjonarnych

Przedmiot zamówienia	Czas reakcji (dni)	Czas naprawy/wymiany (dni)	Okres gwarancji (m-ce)
[1-3-1-1] Skaner ręczny 3D typu Lidar	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

[1-3-2-1] Skaner geodezyjny	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-2-2] Zestaw oprogramowania skanera	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-2-4] Mobilne urządzenie do obsługi skanera	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy

Część nr 2 – Specjalistyczne skanery laserowe 3D zintegrowane z dronami wraz z oprogramowaniem i akcesoriami

Przedmiot zamówienia	Czas reakcji (dni)	Czas naprawy/wymiany (dni)	Okres gwarancji (m-ce)
[1-3-3-1] Platforma latająca do obsługi Lidara	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-2] Kamera termowizyjna z gimbałem	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-3] Kamera fotogrametryczna z gimbałem oraz <u>obiektywem</u>	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-5] Lidar na gimbalu	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-6] System multispektralny	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-7] Stacja Bazowa - Odbiornik GNSS dedykowany do współpracy z platformą latającą [1-3-3-1]	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-8] Walizka-stacja ładująca	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-9] Zestaw akumulatorów do platformy latającej [1-3-3-1]	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-3-10] Akcesoria kompatybilne z platformą latającą [1-3-3-1]	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-7-1] Oprogramowanie do postprocessingu chmury punktów	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-7-4] Oprogramowanie do inżynierii odwrotnej	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-7-2] Oprogramowanie fotogrametryczne do inżynierii odwrotnej	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-7-6] Oprogramowanie do obróbki i rejestracji skanów z laserowego skanera geodezyjnego	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[1-3-7-7] Oprogramowanie do tworzenia wizualizacji chmur punktów	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy

Usunięte: zestawem obiektywów



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

[1-3-7-8] Rozszerzenie do pracy z chmurami punktów w programie Blender	1 dzień roboczy	30 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
--	-----------------	----------------------	-------------

Część nr 3 – Skaner 3D ręczny

Przedmiot zamówienia	Czas reakcji (dni)	Czas naprawy/wymiany (dni)	Okres gwarancji (m-ce)
[1-3-1-3] Skaner ręczny 3D	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	12 miesięcy

Część nr 4 - Zestaw drukarek 3D do fizycznej wizualizacji obiektów

Przedmiot zamówienia	Czas reakcji (dni)	Czas naprawy/wymiany (dni)	Okres gwarancji (m-ce)
[5-2-2-1] Drukarka 3D FDM/FFF	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[5-2-2-2] Drukarka 3D MSLA/LCD/DLP	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[5-2-2-4] Zestaw filamentów do drukarki FDM [5-2-2-5]	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[5-2-2-5] Przemysłowa drukarka 3D FDM	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	12 miesięcy
[5-2-2-6] Zestaw żywic światłoutwardzalnych do drukarki 3D MSLA/LCD/DLP [5-2-2-2]	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	12 miesięcy

Część nr 5 – Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D

Przedmiot zamówienia	Czas reakcji (dni)	Czas naprawy/wymiany (dni)	Okres gwarancji (m-ce)
[5-2-2-3] Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną	1 dzień roboczy	14 dni od zgłoszenia	24 miesiące

- b) przez „dzień roboczy” Zamawiający rozumie poniedziałek, wtorek, środę, czwartek i piątek z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce;
- c) przez czas reakcji na zgłoszenie awarii Zamawiający rozumie czas, który upłynie od momentu zgłoszenia awarii do podjęcia czynności naprawczych ze strony Wykonawcy; nie dotyczy dostarczanego oprogramowania dla którego obowiązują warunki gwarancji producenta oraz pozycji dla których przewidziana jest wymiana wadliwego towaru na wolny od wad;
- d) przez czas naprawy/wymiany Zamawiający rozumie czas liczony od przybycia serwisu po zgłoszeniu awarii liczony do momentu dokonania skutecznej naprawy; albo wymiany wadliwego towaru na wolny od wad. Nie dotyczy dostarczanego oprogramowania dla którego obowiązują warunki gwarancji producenta oraz pozycji dla których przewidziana jest wymiana wadliwego towaru na wolny od wad;
- e) w przypadku dłuższego czasu naprawy aniżeli wskazany w kolumnie 5 lub czasu wymiany aniżeli wskazany w kolumnie 3 w tabeli powyżej Wykonawca musi zapewnić Zamawiającemu w pełni sprawny asortyment o nie gorszych parametrach i funkcjonalności; dopuszcza się za zgodą



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Zamawiającego dostarczenie asortymentu zastępczego (oraz jego zwrotne odesłanie przez Zamawiającego) za pośrednictwem firmy kurierskiej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a jego uruchomienie przez Wykonawcę nie jest wymagane; dostarczenie i uruchomienie takiego sprzętu zastępczego powoduje, że nie jest naliczana kara umowna za przekroczenie czasu naprawy/wymiany, pod warunkiem, że przekroczenie czasu naprawy/wymiany będzie nie dłuższe niż 30 dni; po przekroczeniu tego terminu kara będzie naliczana;

- f) dla dostarczonego sprzętu przez cały okres trwania gwarancji musi być zapewniona możliwość aktualizacji oprogramowania/firmware do najnowszej dostępnej wersji producenta i to w ramach otrzymanego przez Wykonawcę wynagrodzenia;
 - g) bieg gwarancji rozpoczyna się z dniem podpisania protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia;
 - h) wymiana asortymentu w okresie gwarancji na nowy nastąpi w przypadku 3 istotnych jego awarii; za istotne awarię przyjmuje się każde uszkodzenie ograniczające funkcjonowanie przedmiotu zamówienia; wymiana przedmiotu zamówienia powinna nastąpić w terminach określonych w tabeli powyżej w kolumnie 3; w przypadku wymiany uszkodzonego asortymentu (albo jego podzespołu) na nowy obowiązywać będą warunki gwarancji i realizacji świadczeń gwarancyjnych wynikające ze złożonej oferty; okres gwarancji będzie biegł w takim przypadku od początku.
3. Wykonawca zapewni możliwość zgłaszania awarii przez 8 godzin na dobę, w godzinach od 9:00 do 17:00, w dniach roboczych (od poniedziałku do piątku z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy w Polsce):
- a) tel. na numer
 - b) mailem na adres
4. W kwestiach dotyczących warunków gwarancji i rękojmi, nieuregulowanych w treści umowy, SWZ lub w załącznikach do niniejszej umowy stosuje się postanowienia kodeksu cywilnego.

§7.

Właściwa klauzula informacyjna dotycząca przetwarzania danych osobowych zostanie wprowadzona przy zawarciu umowy z Wykonawcą.

§8.

- 1. Prawem właściwym dla niniejszej umowy jest prawo polskie materialne i procesowe.
- 2. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy Prawo zamówień publicznych oraz kodeksu cywilnego.
- 3. Wykonawca nie może przenieść wierzycelności wobec Zamawiającego wynikających z niniejszej umowy na osobę trzecią bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego, i to pod rygorem nieważności.
- 4. Wszelkie zmiany i uzupełnienia wymagają zachowania formy pisemnej pod rygorem nieważności.
- 5. Spory mogące powstać na tle stosowania umowy strony poddają pod rozstrzygnięcie właściwego rzeczowo sądu powszechnego siedziby Zamawiającego.
- 6. Integralną część umowy stanowią postanowienia zawarte w SWZ oraz załączniki:
Załącznik nr 1 do umowy – Kopia Formularza oferty Wykonawcy;
Załącznik nr 2 do umowy – Wzór protokołu dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia;
Załącznik nr 3 do umowy – Wzór protokołu zdawczo-odbiorczego przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia.



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

§9.

Umowę sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego oraz dla Wykonawcy.

Wykonawca

Zamawiający



**POZNAŃSKIE CENTRUM
SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE**

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

Załącznik nr 1 do umowy

Kopia Formularza oferty Wykonawcy





WZÓR

Protokół dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia

sporządzony w w dniu, pomiędzy:

Instytutem Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskim Centrum Superkomputerowo – Sieciowym, z siedzibą w Poznaniu (61-704) przy ul. Z. Noskowskiego 12/14, adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, jako **Zamawiającym**, reprezentowanym przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

a

..... jako **Wykonawcą**, reprezentowanym (ą) przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

1. Zamawiający potwierdza dostarczenie przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia stanowiącego część nr zamówienia na podstawie umowy nr z dnia Specyfikację, wraz z numerami seryjnymi podano w tabeli poniżej:

Lp.	Nazwa	Numer seryjny/katalogowy	Ilość

2. Zamawiający sprawdził kompletność dostarczonego przedmiotu zamówienia pod względem ilościowym i asortymentowym. **Niniejszy protokół nie jest podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury.**
3. Od momentu podpisania niniejszego protokołu Zamawiający w ciągu 5 dni przeprowadzi czynności odbiorowe (dostarczonego przedmiotu zamówienia, a Wykonawca przeprowadzi instruktaż) **(do usunięcia w przypadku, gdy przedmiot zamówienia objęty niniejszym protokołem nie był objęty instruktażem).**
4. Niniejszy protokół sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Za Wykonawcę

Za Zamawiającego

Uwaga dla sporządzających niniejszy protokół:

Sporządzając protokół proszę usunąć:

- a) Powyższą uwagę;
- b) Słowo „Wzór” w tytule;
- c) Słowa Załącznik nr 2 do umowy.



WZÓR

Protokół zdawczo-odbiorczy przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia

sporządzony w w dniu, pomiędzy:

Instytutem Chemii Bioorganicznej Polskiej Akademii Nauk Poznańskim Centrum Superkomputerowo – Sieciowym, z siedzibą w Poznaniu (61-704) przy ul. Z. Noskowskiego 12/14, adres korespondencyjny: ul. Jana Pawła II 10, 61-139 Poznań, jako **Zamawiającym**, reprezentowanym przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

a

..... jako **Wykonawcą**, reprezentowanym (ą) przy podpisaniu niniejszego protokołu przez:

.....

1. Przedmiotem odbioru jest przedmiot zamówienia stanowiący część nr zamówienia dostarczony przez Wykonawcę na podstawie umowy nr z dnia, wymieniony w protokole dostarczenia przedmiotu zamówienia objętego daną częścią zamówienia z dnia, a mianowicie:

Lp.	Nazwa	Numer seryjny/katalogowy	Ilość

2. Po przeprowadzeniu czynności sprawdzających, Zamawiający stwierdził, że przedmiot zamówienia został przez Wykonawcę zrealizowany zgodnie z postanowieniami SWZ, ofertą Wykonawcy i ww. umową oraz prawidłowo funkcjonuje. Odbioru dokonano bez zastrzeżeń.
3. Potwierdza się wykonanie instruktażu (**do usunięcia w przypadku, gdy przedmiot zamówienia objęty niniejszym protokołem nie był objęty instruktażem**).
4. **Niniejszy protokół, po jego obustronnym podpisaniu, stanowi podstawę do wystawienia faktury przez Wykonawcę.**
5. Niniejszy protokół sporządzono w 2 jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron.

Za Wykonawcę

Za Zamawiającego

Uwaga dla sporządzających niniejszy protokół:

Sporządzając protokół proszę usunąć:

- a) Powyższą uwagę;
- b) Słowo „Wzór” w tytule;
- c) Słowa Załącznik nr 3 do umowy.

IV. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część nr 1 – Zestaw skanerów laserowych 3D ręcznych i stacjonarnych

Tabela 1 – Zestawienie elementów w ramach Części nr 1

Lp.	Element	Ilość sztuk
1	[1-3-1-1] Skaner 3D ręczny typu Lidar	1 szt.
2	[1-3-2-1] Skaner stacjonarny (geodezyjny)	1 szt.
3	[1-3-2-2] Zestaw oprogramowania skanera	1 zestaw (2 licencje)
4	[1-3-2-4] Mobilne urządzenie do obsługi skanera	1 szt.

Specyfikacja techniczna elementów wyszczególnionych w Tabeli 1:

1. [1-3-1-1] Skaner 3D ręczny typu Lidar

- 1.1. Skaner lidarowy do skanowania i pozycjonowania musi wykorzystywać technologię SLAM (*Simultaneous Localization And Mapping*) opartą o dane wizyjne oraz lidarowe.
- 1.2. Zasięg skanowania nie mniejszy niż 25m
- 1.3. Dokładność skanowania +/- 10mm z szumem nie większym niż +/- 3mm
- 1.4. Prędkość skanowania na poziomie co najmniej 420 000 pkt/sec**
- 1.5. Pole widzenia nie mniejsze niż: 360° horyzontalnie i 270° wertykalnie
- 1.6. Wbudowana kamera o rozdzielczości co najmniej 12 Mpixeli
- 1.7. Wbudowana pamięć musi umożliwiać zgromadzenie nieskompresowanych danych z co najmniej 6 godzin skanowania.
- 1.8. Jedna bateria musi zapewnić pracę skanera przez co najmniej 45 min.
- 1.9. Waga z baterią nie większa niż 800g
- 1.10. Komunikacja z dedykowaną aplikacją mobilną wizualizującą 2D i 3D postępy skanowania musi odbywać się bezprzewodowo za pośrednictwem sieci WIFI
- 1.11. Skaner przeznaczony do użycia wewnątrz i na zewnątrz budynków
- 1.12. Stopień ochrony nie gorszy niż IP54
- 1.13. Port komunikacyjny USB, co najmniej w standardzie 3.0
- 1.14. Akcesoria:
 - 1.14.1. Walizka transportowa
 - 1.14.2. Zapasowe baterie litowo-jonowe – (4 szt.)
 - 1.14.3. Ładowarka do baterii

2. [1-3-2-1] Skaner stacjonarny (geodezyjny)

- 2.1. Wizyjny system pomiarowy do śledzenia pozycji skanera, umożliwiający na miejscu rejestrację skanów (wyrównywanie wielu skanów w macierzystym układzie współrzędnych) bez użycia kul/tarcz.
- 2.2. Czas pełnego półsferycznego skanu w trybie HDR i z rozdzielczością min. 6mm@10m nie dłuższy niż 2 min.
- 2.3. Wymagana klasa bezpieczeństwa lasera: Laser Class 1 (bezpieczny dla oka)
- 2.4. Pole skanowania: 360° horyzontalnie i co najmniej 300° wertykalnie
- 2.5. Maksymalna odległość skanowania nie mniejsza niż 130m
- 2.6. Minimalna odległość skanowania nie większa niż 0.5m
- 2.7. Prędkość pomiaru nie niższa niż 2 000 000 pkt/s**

Usunięte: Wizyjny system pomiarowy oparty o technologię SLAM (Simultaneous Localization And Mapping) do śledzenia pozycji skanera, umożliwiający na miejscu rejestrację skanów (wyrównywanie wielu skanów w macierzystym układzie współrzędnych) bez użycia kul/tarcz



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 2.8. Dokładność kątowa nie mniejsza niż 18°
- 2.9. Rozdzielczość skanowania nie gorsza niż 3mm@10m
- 2.10. Zakres dokładności nie gorszy niż 1.0mm+10ppm
- 2.11. Dokładność 3D nie mniejsza niż: 1.9mm@10m, 2.9mm@20m, 5.3mm@40m
- 2.12. Szum na poziomie nie wyższym niż 0.4mm@10mm, 0.5mm@20m
- 2.13. Rozdzielczość co najmniej 400MPixeli surowych danych dla skalibrowanego skanu sferycznego 360° x 300°
- 2.14. Wbudowany wysokościomierz, kompas i moduł GNSS
- 2.15. Ekran dotykowy o rozdzielczości co najmniej WVGA (480x800 pikseli)
- 2.16. Wymienny nośnik danych o pojemności co najmniej 256GB obsługujący interfejs USB w wersji co najmniej 3.0 (2 szt.)
- 2.17. Waga bez baterii nie większa niż 5.5kg
- 2.18. System zasilania z funkcją tzw. hotswap z podwójnym zasilaniem bateryjnym, umożliwiającą wymianę baterii nie wyłączając urządzenia (bez podłączonego zasilacza)
- 2.19. Stopień ochrony nie gorszy niż IP54
- 2.20. Poprawna praca w zakresie temperatur nie mniejszym niż: -5° to +40°C
- 2.21. Akcesoria:
 - 2.21.1. 2 komplety akumulatorów litowo-jonowych (w sumie 4 szt.)
 - 2.21.2. Ładowarka obsługująca 4 akumulatory jednocześnie
 - 2.21.3. Adapter do statywów z gwintem 5/8"
 - 2.21.4. Plecak do przenoszenia skanera
 - 2.21.5. Zasilacz AC 230V do skanera
 - 2.21.6. Lekki statyw czterosekcyjny:
 - 2.21.6.1. Materiał wykonania: karbon
 - 2.21.6.2. Waga nie większa niż 2 kg
 - 2.21.6.3. Posiadający zdejmowane gumowe końcówki na nożki
 - 2.21.6.4. Wysokość: w stanie rozłożonym co najmniej 155 cm; w stanie złożonym nie więcej niż 60 cm.
- 2.22. Dedykowane przez producenta oprogramowanie do obsługi skanera swoją funkcjonalnością obejmujące:
 - 2.22.1. Importowanie zebranych danych ze skanera
 - 2.22.2. Łączenie chmur punktów 3D pozyskiwanych przez skaner [1-3-1-1] i [1-3-2-1]
 - 2.22.3. Funkcja automatycznego i manualnego łączenia skanów
 - 2.22.4. Generowanie raportów na temat jakości wykonanego łączenia skanów
 - 2.22.5. Nakładanie tekstury na chmury punktów
 - 2.22.6. Tworzenie panoram ze zdjęć połączonych w sześcian (cube)
 - 2.22.7. Automatyczne grupowanie oraz łączenie skanów
 - 2.22.8. Opcjonalne ustalenie priorytetów podczas łączenia chmur z użyciem tarcz metodą chmura-do-chmury
 - 2.22.9. Czyszczenie jednego lub zestawu skanów z wykrywaniem przemieszczonych obiektów oraz oczyszczaniem gładkich powierzchni
 - 2.22.10. Obsługa definiowanych przez użytkownika parametrów kontroli dokładności powiązań stanowisk z uwzględnieniem optymalizacji dla użytkowników nieodróżniających kolorów
 - 2.22.11. Import danych w formatach, co najmniej: E57, PTX, PTG, PTS, LGS

3. [1-3-2-2] Zestaw oprogramowania skanera

- 3.1. Oprogramowanie przeznaczone do łączenia i georeferencjonowania skanów laserowych do wspólnego układu współrzędnych. Oprogramowanie musi być zgodne co do formatu plików i funkcji obsługiwanych przez skaner geodezyjny [1-3-2-1] oraz skaner ręczny typu Lidar [1-3-1-1]
 - 3.1.1. Oprogramowanie musi oferować szczegółowe raporty statystyczne, które można dołączyć do przekazywanych danych. Raporty obejmować muszą aspekty związane z dokładnością rejestracji, statystyki błędów i histogramy dla każdej tarczy i/lub powiązań między chmurami.
 - 3.1.2. Program musi zapewniać: automatyczne dopasowanie skanów, wizualne dopasowanie, zaawansowane łączenie chmura - do - chmury oraz w oparciu o tarcze. Całkowicie automatyczne odszukiwanie / wpasowanie tarcz i obsługa importowanych danych kontrolnych.
 - 3.1.3. W zakresie funkcji łączenie, wizualizacja, modelowanie i wyszukiwanie oprogramowanie musi obsługiwać co najmniej:
 - 3.1.3.1. Obsługa myszy 3D
 - 3.1.3.2. Poziom szczegółowości (LOD) chmury punktów do szybkiej wizualizacji
 - 3.1.3.3. Rozrzedzanie chmury punktów (co n-ty punkt), wybór poziomów gęstości chmury punktów w zakresie opcji wyświetlania chmur punktów z nakładaniem kolorów co najmniej: Mapowanie z użyciem natężenia, skala szarości, mapowanie kolorami ze zdjęć, podczerwień, mapowanie kolorami względem wysokości, ręczne mapowanie zewnętrznych cyfrowych zdjęć na chmury punktów
 - 3.1.3.4. Tworzenie panoram ze zdjęć połączonych w sześcian (cube)
 - 3.1.3.5. Łączenie wielu obrazów
 - 3.1.3.6. Nakładanie tekstury na chmury punktów
 - 3.1.3.7. Szybkie przekroje i kontrola ich dokładności
 - 3.1.3.8. Kolorowanie chmur punktów względem stanowiska
 - 3.1.3.9. Globalne łączenie wielu skanów
 - 3.1.3.10. Transformacje skanów do układu współrzędnych
 - 3.1.3.11. Łączenie skanów metodą chmura-do-chmury
 - 3.1.3.12. Automatyczne łączenie skanów
 - 3.1.3.13. Wizualne dopasowanie również pochylonych skanów
 - 3.1.3.14. Wizualne dopasowanie grup / zestawów skanów
 - 3.1.3.15. Automatyczna orientacja do wizualnego dopasowania
 - 3.1.3.16. Zautomatyzowane łączenie skanów z użyciem tarcz białe - czarnych
 - 3.1.3.17. Zautomatyzowane łączenie skanów z użyciem tarcz kulistych
 - 3.1.3.18. Ujednolicanie chmur punktów
 - 3.1.3.19. Edycja płaszczyzn: Definiowanie dokładności wpasowania modelu
 - 3.1.3.20. Wyszukiwanie powierzchni:
 - 3.1.3.20.1 Płaszczyzna
 - 3.1.3.20.2 Walec
 - 3.1.3.20.3 Kula

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

3.1.3.20.4 Wpasowanie gładkich powierzchni w celu usunięcia odstających punktów

3.1.3.21. Siatki:

- 3.1.3.21.1 Czyszczenie jednego skanu
- 3.1.3.21.2 Obsługa czyszczenia podwójnych skanów
- 3.1.3.21.3 Wykrywanie przemieszczonych obiektów
- 3.1.3.21.4 Czyszczenie gładkich powierzchni
- 3.1.3.21.5 Opracowanie ortofotomap
- 3.1.3.21.6 Definiowane przez użytkownika parametry kontroli dokładności powiązań stanowisk, opis przekrojów względem osi

3.1.3.22. Pomiar i wymiarowanie chmur punktów i modeli:

- 3.1.3.22.1 Odległość skośna
- 3.1.3.22.2 Przyrosty odległości - ΔX , ΔY , ΔZ
- 3.1.3.22.3 Kąt względem płaszczyzny poziomej
- 3.1.3.22.4 Kąt względem płaszczyzny pionowej
- 3.1.3.22.5 Kąt między płaszczyznami lub liniami środkowymi

3.1.3.23. Wprowadzenie parametrów obiektu do utworzenia

3.1.3.24. Tworzenie i zarządzanie adnotacjami obiektów

3.1.3.25. Symulacja skanera

3.1.3.26. Obsługa wielu układów współrzędnych

3.1.3.27. Przypisywanie koloru i tekstury do obiektów

3.1.3.28. Warstwy: Tworzenie warstw, Zarządzanie warstwami

3.1.3.29. Zapis/odczyt punktów widokowych

3.1.3.30. Zapis obrazu wyświetlanego na ekranie do pliku

3.1.3.31. Rodzaje obiektów geometrycznych, które można tworzyć w oprogramowaniu:
Płaska tarcza HDS, Tarcza kulista HDS, Tarcze czarno-białe, Płaszczyzna, Narożnik, Kształtowniki stalowe (np. dwuteownik), Walec, Kula, Wierzchołek, Linia

3.1.3.32. Wyznaczanie prostych normalnych

3.1.4. Import danych co najmniej w formatach:

- 3.1.4.1. ASCII (XYZ, SVY, PTS, PTX (stopy i metry), TXT, format niestandardowy), plik kontrolny co najmniej w formacie TXT
- 3.1.4.2. PTZ, PTG, PTB, ZFS, ZFC, BMP, TIFF, JPEG, PNG
- 3.1.4.3. IXF, FLS, FWS, FRP, RSP, 3DD, LAS (stopy i metry), E57
- 3.1.4.4. Import wybranych stanowisk z E57, PTX i PTG (jeśli znajdują się w pliku)
- 3.1.4.5. Import danych zebranych przez skaner geodezyjny z punktu [1-3-2-1]
- 3.1.4.6. Import danych zebranych przez mobilny skaner Lidar [1-3-1-1]

3.1.5. W zakresie eksportu/publikacji danych co najmniej:

- 3.1.5.1. Publikacja fragmentów danych pozyskanych na stanowiskach
- 3.1.5.2. Publikacja zawartości sześcianu ograniczającego (LimitBox)
- 3.1.5.3. DXF (R12)
- 3.1.5.4. ASCII (XYZ, SVY, PTS, PTX, TXT, format użytkownika)
- 3.1.5.5. PTX jako oddzielne stanowiska (stopy i metry)
- 3.1.5.6. E57 jako osobne stanowiska
- 3.1.5.7. Binarna chmura punktów (PTZ, PTB)



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 3.1.5.8. Pliki PTG, BMP, TIFF, JPEG, PNG
- 3.1.5.9. Orto obraz, GeoTIFF, TWF (World File)
- 3.1.5.10. Ujednolicony E57
- 3.1.5.11. Osobne stanowiska E57
- 3.1.5.12. Zobrazowania HDR
- 3.1.6. W zakresie innych ogólnych cech:
 - 3.1.6.1. Obsługa metrycznych i brytyjskich jednostek miar
 - 3.1.6.2. Stopnie dziesiętne lub kątowne jednostki pomiaru: stopnie, minuty, sekundy
 - 3.1.6.3. Kąty „czwartaki” do pomiaru azymutu we wcięciach
 - 3.1.6.4. Jednoczesny wgląd w obraz wideo i obraz skanowanych danych
 - 3.1.6.5. Konfigurowalny, modyfikowalny interfejs użytkownika: skróty klawiszowe, paski narzędzi
 - 3.1.6.6. Obsługa liczb 64-bitowych
 - 3.1.6.7. Obsługa grafiki 64-bitowej
 - 3.1.6.8. Ciągły auto-zapis
 - 3.1.6.9. Funkcja Cofnij / Ponów
 - 3.1.6.10. Obiektowa baza danych typu Klient/Serwer
 - 3.1.6.11. Wielowątkowość pozwalająca w pełni wykorzystać procesory wielordzeniowe
 - 3.1.6.12. Hierarchiczna struktura projektów
 - 3.1.6.13. Obsługa usługi terminala
 - 3.1.6.14. Zarządzanie konfiguracją profili wielu Użytkowników
 - 3.1.6.15. Stopniowe, inteligentne ładowanie modeli
- 3.1.7. Licencja bezterminowa
- 3.2. Kompletnie oprogramowanie do opracowywania danych chmur punktów zebranych skanerem [1-3-2-1] z zestawem adaptowalnych narzędzi do inspekcji i tworzenia siatki, służących do stworzenia końcowych produktów 3D i raportów. Wymagania względem funkcjonalności programu:
 - 3.2.1. W zakresie przetwarzania chmur punktów co najmniej:
 - 3.2.1.1. Wykrywanie szumu
 - 3.2.1.2. Czyszczenie / oddzielanie chmur ogrodzeniem
 - 3.2.1.3. Oddzielenie za pomocą obiektu
 - 3.2.1.4. Redukcja
 - 3.2.1.5. Ujednolicanie gęstości
 - 3.2.1.6. Segmentacja (według odległości, stanowisk skanowania i koloru)
 - 3.2.1.7. Filtr do wyodrębniania gruntu
 - 3.2.1.8. Filtr do wyodrębniania ścian i podłóg
 - 3.2.2. W zakresie działania na układy współrzędnych co najmniej:
 - 3.2.2.1. Lokalne układy współrzędnych (LUW)
 - 3.2.2.2. Translacja, obrót, swobodne przemieszczanie
 - 3.2.2.3. Najlepsze wpasowanie N punktów
 - 3.2.3. W zakresie modelowania powierzchni co najmniej:
 - 3.2.3.1. Modelowanie 3D
 - 3.2.3.2. Modelowanie sferyczne
 - 3.2.3.3. Modelowanie 2D

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 3.2.3.4. Uszczegółowienia siatki: wygładzanie, decymacja, wypełnianie otworów, rekonstrukcja krawędzi i obwiedni; węzły, połączenia; przycinanie siatki, etapy inspekcji, podział
- 3.2.3.5. Wytłaczanie siatki
- 3.2.3.6. Zewnętrzny obrys siatki
- 3.2.3.7. Opracowanie modeli siatkowych z uwzględnieniem elementów stałych (z poliliniami)
- 3.2.3.8. Wykrywanie skoków
- 3.2.3.9. Pisanie na modelach siatkowych
- 3.2.3.10. Tworzenie DSM oraz DTM
- 3.2.3.11. Wyodrębnianie budynków
- 3.2.4. W zakresie kontroli, inspekcji i analizy co najmniej:
 - 3.2.4.1. Kąt, odległość, powierzchnia
 - 3.2.4.2. Kubatura / objętość
 - 3.2.4.3. Ekstrakcja kształtu geometrycznego
 - 3.2.4.4. Kontrola 3D
 - 3.2.4.5. Kontrola 2D
 - 3.2.4.6. Raportowanie (CSV, PDF i 3DPDF)
 - 3.2.4.7. Przekroje tuneli i dróg (tworzenie, kontrola, objętości, rozwijanie)
 - 3.2.4.8. Analiza powierzchni (poziomość, płaskość, nachylenie)
- 3.2.5. W zakresie narzędzi do pracy na poliliniach, przekrojach i wyodrębnieniach
 - 3.2.5.1. Przekroje (płaskie, radialne, itp.)
 - 3.2.5.2. Wygładzanie
 - 3.2.5.3. Dziesiątkowanie
 - 3.2.5.4. Łączenie łańcuchowe
 - 3.2.5.5. Ekstrakcja osi neutralnej
 - 3.2.5.6. Ekstrakcja linii nieciągłości (pojedyncza)
 - 3.2.5.7. Ekstrakcja płaskiego konturu
 - 3.2.5.8. Ekstrakcja linii nieciągłości (wiele)
 - 3.2.5.9. Edycja polilinii (rozciąganie, edycja, ponowne próbkowanie, zamiana)
- 3.2.6. W zakresie narzędzi do zarządzania obrazami i teksturami co najmniej:
 - 3.2.6.1. Konwersja między sprawdzonym lub kolorowym modelem siatkowym na teksturowany model siatkowy
 - 3.2.6.2. Automatyczne i ręczne mapowanie otworów, ścian sześcianu i obrazów sferycznych
 - 3.2.6.3. Automatyczne i ręczne mapowanie ortoobrazów
 - 3.2.6.4. Kalibracja kamery
 - 3.2.6.5. Pobieranie kolorów z chmury
 - 3.2.6.6. Tworzenie atlasu tekstur
 - 3.2.6.7. Obraz ortometryczny (zawiera informacje georeferencyjne)
 - 3.2.6.8. Edycja tekstur (dostosowanie, rozbijanie, usuwanie)
 - 3.2.6.9. Tekstura na podstawie materiału
- 3.2.7. W zakresie narzędzi do inżynierii odwrotnej co najmniej:
 - 3.2.7.1. Import IGES, STEP i DXF
 - 3.2.7.2. Eksport IGES / STEP (kształty geometryczne i istniejący model CAD)



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 3.2.8. W zakresie narzędzi interfejsu użytkownika co najmniej:
 - 3.2.8.1. Widok perspektywiczny i ortometryczny
 - 3.2.8.2. Eksplorator w formie drzewa
 - 3.2.8.3. Zapisywanie automatyczne
 - 3.2.8.4. Sześcián ograniczający, płaszczyzna ograniczająca i wycinki ograniczające
 - 3.2.8.5. Zarządzanie jednostkami
- 3.2.9. Wymagana jest obsługa skryptów
- 3.2.10. Obsługiwane formaty plików przy imporcie co najmniej: PTS, PTX, LGS, SDB, XML, 3PI, NSD, DXF, STL, PSL, AC, LAS, LAZ, ZFS, ZFC, PLY, ASC, FLS, FWS, PSL, E57, XML, DPL
- 3.2.11. Formaty importu modelu siatkowego co najmniej: STL, PBI, DXF, POLY, OBJ, MSH, WRL, VRML, IV, OFF, PLY
- 3.2.12. Formaty eksportu plików co najmniej: ASC, CSV, NSD, PTS, PTX, E57, IGS, LAS, LAZ, DXF
- 3.2.13. Formaty eksportu modelu siatkowego co najmniej: STL, PBI, DXF, POLY, ASC, DXF, STP, MSH, WRL, VML, IV, PLY, XML, OBJ
- 3.2.14. Licencja bezterminowa

4. [1-3-2-4] Mobilne urządzenie do obsługi skanera

- 4.1. Procesor: funkcję procesora oraz układu graficznego pełni system jednoukładowy (SoC) wykonany w technologii 64-bitowej ARM, w którego skład wchodzi:
 - 4.1.1. co najmniej 6 fizycznych rdzeni, w dwóch klasach wydajności (2 rdzenie zapewniające wydajność i 4 rdzenie energooszczędne),
 - 4.1.2. wbudowany procesor graficznym z co najmniej 5 rdzeniami,
 - 4.1.3. wbudowany co najmniej 16 rdzeniowy system wspomagający proces uczenia maszynowego,
- 4.2. Pamięć RAM: min. 6GB
- 4.3. Pamięć wbudowana: min. 1TB
- 4.4. Ekran
 - 4.4.1. Dotykowy, typu OLED, zgodny z HDR10, zgodny z Dolby Vision, co najmniej 1000 nitów typowo, nie mniej niż 1200 nitów w pikselu i odświeżaniem co najmniej 120Hz
 - 4.4.2. Nie mniejszy niż 6,7"
 - 4.4.3. Rozdzielczość nie gorsza niż 1280 x 2700 pixeli, co najmniej 450 ppi
- 4.5. Bateria: min. 4300 mAh z funkcją szybkiego ładowania oraz ładowania bezprzewodowego
- 4.6. Aparat fotograficzny:
 - 4.6.1. Co najmniej jeden obiektyw szerokokątny, o świetle nie gorszym niż f/1.5
 - 4.6.2. Co najmniej jeden obiektyw ultraszerokokątny, o świetle nie gorszym niż f/1.8
 - 4.6.3. Co najmniej jeden obiektyw teleobiektyw, o świetle nie gorszym niż f/2.8
 - 4.6.4. Wszystkie aparaty o rozdzielczości co najmniej 12Mpixeli
- 4.7. Obsługiwane tryby wideo:
 - 4.7.1. Min. 4K UHD@24/30/60fps,
 - 4.7.2. Min. 1080p@30/60/120/240fps, 10-bit HDR, Dolby Vision HDR (co najmniej do 60fps), stereofoniczny zapis dźwięku
 - 4.7.3. Min. 4K UHD@30fps z użyciem kodeka ProRes
- 4.8. Lokalizacja: A-GPS, Beidou, Galileo, GLONASS, GPS, QZSS
- 4.9. Czujniki: Akcelerometr, Barometr, Magnetometr, Światła, Zbliżenia, Żyroskop, Skaner Lidar
- 4.10. Komunikacja



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 4.10.1. Modem 5G oraz LTE
- 4.10.2. Wi-Fi co najmniej w standardzie 802.11 a/b/g/n/ac/6, wspierające dual-band i funkcję hotspot
- 4.10.3. Bluetooth w wersji co najmniej 5.0, zgodny z A2DP i LE
- 4.10.4. NFC
- 4.11. Waga nie większa niż 250g
- 4.12. Wymiary nie przekraczające 17cm x 8cm x 1cm
- 4.13. Stopień ochrony nie gorszy niż IP68
- 4.14. Wytrzymała obudowa typu etui zabezpieczająca przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Część nr 2 – Specjalistyczne skanery laserowe 3D zintegrowane z dronami wraz z oprogramowaniem i akcesoriami

Tabela 2 – Zestawienie elementów w ramach Części nr 2

Lp.	Element	Ilość sztuk
1	[1-3-3-1] Platforma latająca do obsługi Lidara	1 szt. + 2 szt. aparatury sterującej
2	[1-3-3-2] Kamera termowizyjna z gimbalem	1 szt.
3	[1-3-3-3] Kamera fotogrametryczna z gimbalem oraz <u>obiektywem</u>	1 kamera <u>1 obiektyw</u>
4	[1-3-3-5] Lidar na gimbale	1 szt.
5	[1-3-3-6] System multispektralny	1 szt.
6	[1-3-3-7] Stacja Bazowa - Odbiornik GNSS dedykowany do współpracy z platformą latającą [1-3-3-1]	1 szt.
7	[1-3-3-8] Walizka-stacja ładująca	1 szt.
8	[1-3-3-9] Zestaw akumulatorów do platformy latającej [1-3-3-1]	1 zestaw (16 szt.)
9	[1-3-3-10] Akcesoria kompatybilne z platformą latającą [1-3-3-1]	1 zestaw (4 szt.)
10	[1-3-7-1] Oprogramowanie do postprocessingu chmury punktów	1 licencja
11	[1-3-7-4] Oprogramowanie do inżynierii odwrotnej	1 licencja
12	[1-3-7-2] Oprogramowanie fotogrametryczne do inżynierii odwrotnej	1 licencja
13	[1-3-7-6] Oprogramowanie do obróbki i rejestracji skanów z laserowego skanera geodezyjnego	2 licencje
14	[1-3-7-7] Oprogramowanie do tworzenia wizualizacji chmur punktów	1 licencja
15	[1-3-7-8] Rozszerzenie do pracy z chmurami punktów w programie Blender	1 szt.

Usunięte: zestawem obiektywów

Usunięte: 3

Usunięte: obiektywy

Specyfikacja techniczna elementów wyszczególnionych w Tabeli 2:

1. [1-3-3-1] Platforma latająca do obsługi Lidara

- 1.1. Urządzenie musi być seryjnie produkowane i nie może być prototypem
- 1.2. Waga nie większa niż 6,5 kg z bateriami
- 1.3. Maksymalna masa startowa (MTOW) co najmniej 9kg
- 1.4. **Maksymalny czas lotu: co najmniej 55 min.**

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 1.5. Rozstaw osi mierzony po przekątnej nie więcej niż 90 cm
- 1.6. Sterowanie radiowe pracujące na częstotliwościach 2.4000-2.4835 GHz i 5.725-5.850 GHz o dokładności pozycjonowania nie gorszej niż:
 - 1.6.1. Pionowej:
 - 1.6.1.1. ± 0.1 m (z użyciem systemu wizyjnego)
 - 1.6.1.2. ± 0.5 m (z użyciem GPS)
 - 1.6.1.3. ± 0.1 m (z użyciem RTK)
 - 1.6.2. Poziomej:
 - 1.6.2.1. ± 0.3 m (z użyciem systemu wizyjnego)
 - 1.6.2.2. ± 1.5 m (z użyciem GPS)
 - 1.6.2.3. ± 0.1 m (z użyciem RTK)
- 1.7. Dokładności pozycjonowania RTK (Real Time Kinematic) nie gorsza niż:
 - 1.7.1. 1 cm+1 ppm (w poziomie)
 - 1.7.2. 1.5 cm + 1 ppm (w pionie)
- 1.8. Maksymalny kąt nachylenia nie mniejszy niż 30°
- 1.9. Maksymalna prędkość wznoszenia nie mniejsza niż 6 m/s
- 1.10. Maksymalna prędkość opadania (w pionie) nie mniejsza niż 5 m/s
- 1.11. Maksymalna prędkość pozioma co najmniej 23m/s
- 1.12. Odporność na wiatr w locie do min. 15m/s
- 1.13. Maksymalny pułap operacyjny co najmniej 5000 m npm
- 1.14. Możliwość podłączenia min. trzech akcesoriów jednocześnie i przełączania ich obsługi podczas lotu
- 1.15. Obsługiwane systemy geolokacyjne co najmniej: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo
- 1.16. Stopień ochrony nie gorszy niż IP45
- 1.17. Wbudowany na stałe system wizyjny o parametrach nie gorszych niż 960p, 30 fps, FOV 145°
- 1.18. Aparatury sterujące o parametrach (2 szt.):
 - 1.18.1. Pełna zdalna kontrola nad parametrami platformy
 - 1.18.2. Maksymalna odległość transmisji (bez przeszkód, bez zakłóceń) nie gorsza niż: NCC/FCC: 15 km, CE/MIC: 8 km
 - 1.18.3. System pozycjonowania aparatury co najmniej: GPS i GLONASS
 - 1.18.4. Wbudowany ekran o przekątnej co najmniej 5,5 cala, rozdzielczości nie mniejszej niż 1920x1080 i jasności nie mniejszej niż 1000 cd/m²
 - 1.18.5. Wbudowane gniazdo HDMI z sygnałem wizyjnym z platformy latającej
 - 1.18.6. Wewnętrzna pamięć nieulotna co najmniej 32GB, pamięć operacyjna nie mniej niż 4GB
 - 1.18.7. Baterie do aparatury 4 szt.

2. [1-3-3-2] Kamera termowizyjna z gimbałem

- 2.1. Kompatybilność z platformą [1-3-3-1] – możliwość instalacji i ruchu w pełnym zakresie na platformie latającej
- 2.2. Waga nie większa niż 900g
- 2.3. Stopień ochrony nie gorszy niż IP44
- 2.4. Zakres kontroli ruchu gimbala:
 - 2.4.1. Pochył w zakresie nie mniejszym niż: -120° to +30°
 - 2.4.2. Wychył w zakresie nie mniejszym niż: $\pm 320^\circ$
- 2.5. Mechaniczny zakres ruchu gimbala

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 2.5.1. Pochył w zakresie nie mniejszym niż: -132.5° to $+42.5^{\circ}$
- 2.5.2. Wychył w zakresie nie mniejszym niż: $\pm 330^{\circ}$
- 2.5.3. Przechył w zakresie nie mniejszym niż: -90° to $+60^{\circ}$
- 2.6. Tor wizyjny z optyką o parametrach:
 - 2.6.1. Sensor nie mniejszy niż: 1/1.7" CMOS, 20 MP
 - 2.6.2. Ogniskowa z zakresie co najmniej: 6.8-119.9 mm (przybliżony ekwiwalent: 32-556 mm)
 - 2.6.3. Przystona w zakresie nie mniejszym niż: f/1.6-f/11
 - 2.6.4. Zakres ostrości nie mniejszy niż: 1 m do ∞ (szerokokątny), 8 m do ∞ (teleobiektyw)
 - 2.6.5. Tryby automatyki ostrości co najmniej: MF/AF-C/AF-S
 - 2.6.6. Tryby ekspozycji co najmniej: Auto, Manual
 - 2.6.7. Kompensacja ekspozycji nie gorsza niż: ± 3.0 (skoki nie większe niż co 1/3EV)
 - 2.6.8. Tryby pomiaru co najmniej: punktowy, centralnie ważony
 - 2.6.9. Zakres pracy migawki nie gorszy niż: 1 ~ 1/8000 s
 - 2.6.10. Zakres ISO nie gorszy niż: 100-25600
 - 2.6.11. Rozdzielczość wideo co najmniej: 3840x2160@30fps oraz 1920x1080@30fps w formacie MP4
 - 2.6.12. Rozdzielczość zdjęć co najmniej: 5184 x 3888 w formacie JPEG
- 2.7. Tor wizyjny z szerokokątną optyką o parametrach
 - 2.7.1. Sensor nie mniejszy niż: 1/2.3" CMOS, 12 MP
 - 2.7.2. Ogniskowa: 4.5 mm (ekwiwalent: 24 mm)
 - 2.7.3. Przystona nie gorsza niż f/2.8
 - 2.7.4. Zakres ostrości nie mniejszy niż: 1 m do ∞
 - 2.7.5. Kompensacja ekspozycji co najmniej ± 3.0 (skoki nie większe niż co 1/3EV)
 - 2.7.6. Tryby pomiaru ekspozycji co najmniej: punktowy, centralnie ważony
 - 2.7.7. Zakres prędkości migawki nie mniejszy niż: 1 ~ 1/8000
 - 2.7.8. Zakres ISO co najmniej: 100 - 25600
 - 2.7.9. Rozdzielczość wideo co najmniej: 1920x1080@30fps w formacie MP4
 - 2.7.10. Rozdzielczość zdjęć co najmniej: 4056 x 3040 w formacie JPEG
- 2.8. Tor termowizyjny o parametrach:
 - 2.8.1. Niechłodzony sensor
 - 2.8.2. Optyka o diagonalnym polu widzenia co najmniej (FOV): 40° (ogniskowa: 13.5 mm - ekwiwalent: 58 mm)
 - 2.8.3. Przystona co najmniej: f/1.0
 - 2.8.4. Zakres ostrości nie gorszy niż 5 m do ∞
 - 2.8.5. Cyfrowy Zoom w zakresie nie mniejszym niż: 1x-8x
 - 2.8.6. Rozdzielczość wideo nie gorsza niż: 640x512@30 Hz w formacie MP4
 - 2.8.7. Rozdzielczość zdjęć nie gorsza niż: 640x512 w formacie R-JPEG (16 bit)
 - 2.8.8. Rozstaw pixeli co najmniej 12 μm
 - 2.8.9. Zakres spektralny nie gorszy niż: 8-14 μm
 - 2.8.10. Czułość termiczna (NETD) ≤ 50 mK @ f/1.0
 - 2.8.11. Metody pomiaru temperatury co najmniej: pomiar punktowy, pomiar obszarowy
 - 2.8.12. Zakres pomiarowy nie gorszy niż:
 - 2.8.12.1. -40°C to 150°C (dla wysokiej czułości)
 - 2.8.12.2. -40°C to 550°C (dla niskiej czułości)
 - 2.8.13. Dostępne co najmniej 10 palet kolorystycznych

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 2.9. Laserowy pomiar dystansu w zakresie co najmniej: 3-1200 m z dokładnością pomiaru nie gorszą niż: $\pm (0.2 \text{ m} + D \times 0.15\%)$
- 2.10. Wymagana funkcja zapisania jednym kliknięciem obrazu lub video jednocześnie z trzech sensorów/torów
- 2.11. Wymagana funkcja wykonywania wysokorozdzielczej siatki zdjęć na podstawie obszaru wskazanego w kadrze szerokokątnym

3. [1-3-3-3] Kamera fotogrametryczna z gimbałem oraz obiektywem

- 3.1. Kompatybilność z platformą [1-3-3-1] – możliwość instalacji i ruchu w pełnym zakresie na platformie latającej
- 3.2. Waga nie większa niż: 800 g
- 3.3. Wymiary nie przekraczające: 200×170×130 mm
- 3.4. Maksymalny pobór mocy: 20W
- 3.5. Stopień ochrony nie gorszy niż: IP4X
- 3.6. Rozmiar sensora dla trybu foto nie mniejszy niż: 35.9×24 mm (pełna klatka)
- 3.7. Rozmiar sensora dla trybu wideo nie mniejszy niż: 34×19 mm (maksymalny obszar użyty do rejestracji wideo)
- 3.8. Wielkość matrycy nie mniejsza: 45MPixeli
- 3.9. Rozmiar pixela nie mniejszy niż: 4.4 μm
- 3.10. Rozdzielczość zdjęć co najmniej: 8192×5460 pixeli
- 3.11. Minimalny możliwy interwał zdjęć nie dłuższy niż: 0.7 s
- 3.12. Globalna migawka mechaniczna
- 3.13. Zakres pracy migawki mechanicznej nie gorszy niż: 1/2000-1 s
- 3.14. Zakres pracy migawki elektronicznej nie gorszy niż: 1/8000-1 s
- 3.15. Zakres obsługiwanych przysłon co najmniej f/2.8-f/16
- 3.16. Zakres czułości ISO nie mniejszy niż: 100-25600
- 3.17. Wspierane format wideo co najmniej: MP4 i MOV w rozdzielczości nie mniejszej niż: 1920×1080@60fps oraz 3840×2160@60fps
- 3.18. Wymagany trzyosiowy system stabilizacji z mechanicznym zakresem pracy nie gorszym niż:
 - 3.18.1. pochył: -130° to +40°;
 - 3.18.2. przechył: -55° to +55°;
 - 3.18.3. odchył: $\pm 320^\circ$
- 3.19. Dedykowany obiektyw o ogniskowej 35mm z korekcją asferyczną i światłosile nie gorszej niż f2.8.
- 3.20. Dokładność absolutna zestawu z platformą latającą [1-3-3-1] nie gorsza niż: poziomo 3cm i pionowo 5cm (przy wykonywaniu misji z GSD na poziomie 3cm z prędkością nalożu 15m/s, z 75% frontalnym współczynnikiem pokrycia i 55% bocznym współczynnikiem pokrycia)

Usunięte: zestawem obiektywów

Usunięte: Zestaw dedykowanych obiektywów (3 szt.) o ogniskowych 24mm, 35mm i 50mm z korekcją asferyczną i światłosile nie gorszej niż f2.8

4. [1-3-3-5] Lidar na gimbalu

- 4.1. Kompatybilność z platformą [1-3-3-1] – możliwość instalacji i ruchu w pełnym zakresie na platformie latającej
- 4.2. Waga nie większa niż: 950 g
- 4.3. Wymiary nie większe niż: 155×110×170 mm
- 4.4. Maksymalny pobór mocy: 60 W
- 4.5. Stopień ochrony nie gorszy niż: IP54



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 4.6. Zakres detekcji nie gorszy niż:
 - 4.6.1. 450 m @ 80% odbicia, 0 klx ;
 - 4.6.2. 190 m @ 10% odbicia, 100 klx
 - 4.7. **Prędkość skanowania w trybie pomiaru pojedynczego odbicia nie mniejsza niż: 240 000 pts/s**
 - 4.8. Prędkość pomiaru w trybie pomiaru wielokrotnego odbicia nie mniejsza niż: 480 000 pts/s
 - 4.9. Dokładność Lidara (RMS 1σ) nie gorsza niż: 3 cm @ 100 m
 - 4.10. Dokładność systemu jako całości wraz z platforma latającą [1-3-3-1] (RMS 1σ) nie gorsza niż:
 - 4.10.1. poziomo: 10 cm @ 50 m;
 - 4.10.2. pionowo: 5 cm @ 50 m
 - 4.11. Wsparcie dla pomiaru co najmniej 3 odbić
 - 4.12. Wspierane co najmniej dwóch trybów skanowania: skanowanie liniowe i płatkowy wzór bez powtórzeń
 - 4.13. FOV co najmniej 70°
 - 4.14. Wymagana klasa bezpieczeństwa lasera: Laser Class 1 (bezpieczny dla oka)
 - 4.15. Częstotliwość odświeżania IMU co najmniej: 200Hz
 - 4.16. Zakres akcelerometru nie gorszy niż: ± 8 g
 - 4.17. Zakres pomiaru prędkości kątowej co najmniej: ± 2000 dps
 - 4.18. Dokładność odchyłu (RMS 1σ) nie gorsza niż:
 - 4.18.1. w czasie rzeczywistym: 0.3°,
 - 4.18.2. w końcowym przetworzeniu: 0.15°
 - 4.19. Dokładność pochyłu i przechyłu (RMS 1σ) nie gorsza niż:
 - 4.19.1. w czasie rzeczywistym: 0.05°,
 - 4.19.2. w końcowym przetworzeniu: 0.025°
 - 4.20. Pomocnicza kamera RGB o parametrach nie gorszych niż: 1280×960 i FOV 95°
 - 4.21. Kamera do mapowania RGB o parametrach:
 - 4.21.1. Rozmiar sensora co najmniej: 1"
 - 4.21.2. Liczba efektywnych pikseli co najmniej: 20MPixeli
 - 4.22. Tryby rozdzielczości zdjęć co najmniej: 5472×3648, 5472×3078; 4864×3648
 - 4.23. Prędkość migawki mechanicznej w zakresie nie gorszym niż: 1/2000 - 8 s
 - 4.24. Prędkość migawki elektronicznej w zakresie nie mniejszym niż: 1/8000 - 8 s
 - 4.25. Zakres czułości ISO nie mniejszy niż: 100 - 12800
 - 4.26. Zakres przysłon nie mniejszy niż: f/2.8 - f/11
 - 4.27. Wpierany system plików wideo co najmniej MOV, MP4 w rozdzielczości nie gorszej niż: 3840×2160@30p
 - 4.28. Wymagana stabilizacja trzyosiowa gimbała o zakresie wibracji kątowych co najmniej: $\pm 0.01^\circ$
 - 4.29. Mechaniczny zakres pracy gimbała nie mniejszy niż:
 - 4.29.1. pochył: -120° to +30°;
 - 4.29.2. odchył: $\pm 320^\circ$
5. **[1-3-3-6] System multispektralny**
- 5.1. Dopuszczalny system zbudowany z maksymalnie dwóch zsynchronizowanych kamer pokrywających wymagane zakresy określone w punkcie 5.5.
 - 5.2. Waga systemu nie większa niż: 550g z okablowaniem
 - 5.3. Wymiary systemu nie większe niż: 90mm x 130mm x 80mm
 - 5.4. Zapotrzebowanie systemu na energię nie większe niż: 16W



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 5.5. Co najmniej 10 zsynchronizowanych sensorów pracujących w co najmniej 10-ciu pasmach/zakresach:
 - 5.5.1. niebieski (475nm centrum, 32nm szerokość),
 - 5.5.2. zielony (560nm centrum, 27nm szerokość),
 - 5.5.3. czerwony (668nm centrum, 14nm szerokość),
 - 5.5.4. graniczne czerwone (717nm centrum, 12nm szerokość),
 - 5.5.5. bliska czerwone (842nm centrum, 57nm szerokość)
 - 5.5.6. brązowy błękit (444nm centrum, 28nm szerokość)
 - 5.5.7. zielonym (531nm centrum, 14nm szerokość)
 - 5.5.8. czerwony (650nm centrum, 16nm szerokość)
 - 5.5.9. graniczny czerwony (705nm centrum, 10nm szerokość)
 - 5.5.10. graniczny czerwony (740nm centrum, 18nm szerokość)
 - 5.6. Rozdzielczość min. 1280 x 960 (1.2 MPixel na pasmo), FOV na poziomie: 47° horyzontalnie
 - 5.7. Globalna migawka zsynchronizowana we wszystkich pasmach
 - 5.8. Terenowa wielkość piksela (Ground Sample Distance) nie gorsza niż: 8 cm/piksel (na każde pasmo) przy mapowaniu na 120m AGL
 - 5.9. Szybkość gromadzenia danych co najmniej: 1 klatka/s (dla wszystkich pasm), 12-bit RAW
 - 5.10. Interfejsy co najmniej: wbudowany port 10/100/1000 Ethernet, zewnętrzny moduł Wi-Fi, port na karty SDHC, zewnętrzne wyzwalanie oraz GPS
 - 5.11. Wymagany sensor światła lub podobne rozwiązanie umożliwiające kalibrację współczynnika odbicia
- 6. [1-3-3-7] Stacja Bazowa - Odbiornik GNSS dedykowany do współpracy z platformą latającą [1-3-3-1]**
- 6.1. Dokładność pozycjonowania nie gorsza niż:
 - 6.1.1. Pojedynczy punkt:
 - 6.1.1.1. Poziomo 1.5 m(RMS)
 - 6.1.1.2. Pionowo 3.0 m(RMS)
 - 6.1.2. RTK (Real Time Kinematic) (gdzie 1 ppm to o 1mm mniejsza dokładność na każdy km odległości od urządzenia)
 - 6.1.2.1. Poziomo 1 cm+ 1 ppm(RMS)
 - 6.1.2.2. Pionowo 2 cm+ 1 ppm(RMS)
 - 6.2. Jednoczesny odbiór co najmniej :
 - 6.2.1. GPS: L1 C/A, L2, L5
 - 6.2.2. BEIDOU: B1, B2, B3
 - 6.2.3. GLONASS: F1, F2
 - 6.2.4. Galileo: E1, E5A, E5B
 - 6.3. Częstotliwość pozycjonowania z zakresu nie mniejszego niż: 1 - 20Hz
 - 6.4. Zimny start nie dłuższy niż: 45 s
 - 6.5. Gorący start nie dłuższy niż: 10 s
 - 6.6. Czas odzyskiwania nie dłuższy niż: 1 s
 - 6.7. Dokładność inicjalizacji nie mniejsza niż: 99.9%
 - 6.8. Format danych co najmniej: RTCM 2.X/3.X
 - 6.9. Wbudowana pamięć nie mniejsza niż: 16 GB
 - 6.10. Wymagany wbudowany, precyzyjny 6-cio osiowy akcelerometr, system monitorowania ruchu anteny, pomiar przechyłu, elektroniczna poziomnica



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 6.11. Typ transmisji co najmniej: Wi-Fi, LAN, 4G
- 6.12. Zasięg transmisji co najmniej: 2 km
- 6.13. Wysokość nie mniejsza niż 1700 mm
- 6.14. Stopień ochrony nie gorszy niż: IP65
- 6.15. Zużycie prądu nie większe niż: 12 W
- 6.16. Zasilanie zapewniające nieprzerwaną pracę do 8h w terenie
- 6.17. Akcesoria: statyw, walizka transportowa

7. [1-3-3-8] Walizka-stacja ładująca

- 7.1. Jednoczesne ładowanie nie mniej niż 8 akumulatorów platformy latającej [1-3-3-1] oraz co najmniej 4 akumulatorów aparatury sterującej tej platformy
- 7.2. Waga nie przekraczająca: 9kg
- 7.3. Moc wyjściowa nie mniejsza niż: 990W
- 7.4. Zakres temperatur roboczych nie mniejszy niż: -20°C do 40°C

8. [1-3-3-9] Zestaw akumulatorów do platformy latającej [1-3-3-1]

- 8.1. Zestaw 16 szt. inteligentnych baterii (8 x 2 szt.) kompatybilnych z platformą latającą [1-3-3-1]
- 8.2. Wbudowany system podgrzewania umożliwiający loty w temperaturze -20°C lub niższej
- 8.3. Zakres temperatur roboczych nie mniejszy niż: -20°C do 50° C
- 8.4. Waga nie przekraczająca: 1,4kg

9. [1-3-3-10] Akcesoria kompatybilne z platformą latającą [1-3-3-1]

Zestaw akcesoriów, który składa się z 4 elementów:

- 9.1. Mocowanie kompatybilne z urządzeniami [1-3-3-2], [1-3-3-3], [1-3-3-4], [1-3-3-5], [1-3-3-6], umożliwiające korzystanie z jednego z tych urządzeń przyczepionego ponad głównym kadłubem platformy latającej
- 9.2. Mocowanie kompatybilne z urządzeniami [1-3-3-2], [1-3-3-3], [1-3-3-4], [1-3-3-5], [1-3-3-6], umożliwiające jednoczesne korzystanie z dwóch urządzeń przyczepionych pod głównym kadłubem platformy latającej
- 9.3. Mocowanie kompatybilne z urządzeniami [1-3-3-2], [1-3-3-3], [1-3-3-4], [1-3-3-5], [1-3-3-6], umożliwiające korzystanie z jednego z tych urządzeń przyczepionego pod głównym kadłubem platformy latającej
- 9.4. 3-osiowy gimbal spełniający wymagania:
 - 9.4.1. waga nie większa niż: 350g
 - 9.4.2. obciążalność nie mniejsza niż: 450g
 - 9.4.3. możliwość integracji sensorów firm trzecich
 - 9.4.4. możliwość sterowania bezpośrednio przez aplikację służącą do sterowania platformą latającą

10. [1-3-7-1] Oprogramowanie do postprocessingu chmury punktów

- 10.1. Oprogramowanie do postprocessingu surowych danych nalogu z modułami:
 - 10.1.1. do georeferencji chmury punktów z wykorzystaniem danych z dołączonej do systemu stacji bazowej
 - 10.1.2. do kolorowania chmury punktów w wykorzystaniem pojedynczych zdjęć
 - 10.1.3. do tworzenia plików z georeferencją dla pozyskanych w czasie lotu zdjęć RGB



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 10.2. Format pliku bazowej platformy pracy – DGN
- 10.3. Wymagany konfigurowalny interfejs użytkownika
- 10.4. Makra definiowane przez użytkownika – obsługa Bentley MDL
- 10.5. Moduły do automatycznej klasyfikacji w oparciu o definiowane przez użytkownika parametry dla pozyskania co najmniej punktów charakterystycznych terenu (klasa Ground) oraz klasyfikacji nawierzchni, dachów budynków, ścian budynków, torowisk, detekcję drzew
- 10.6. Wymagana możliwość tworzenia automatycznych procedur klasyfikacji chmur punktów które można łączyć w makra do przetwarzania wsadowego
- 10.7. Obsługa formatów importu i eksportu, w tym format LAS, formaty binarne TerraScan i TerraScan Fast Binary, a także formaty ASCII, które można zdefiniować zgodnie z potrzebami użytkowników
- 10.8. Narzędzia do tworzenia danych wektorowych 3D w oparciu o punkty lasera
- 10.9. Automatyczne tworzenia trójwymiarowych modeli (do LOD2) na dużych obszarach
- 10.10. Narzędzia do ręcznego sprawdzania i modyfikowania modeli 3D umożliwiają tworzenie dokładniejszych i lepszych modeli
- 10.11. Narzędzia do automatycznej wektoryzacji elementów liniowych
- 10.12. Moduł umożliwiający tworzenie modeli terenu i wykonywanie operacji na nich o funkcjonalnościach:
 - 10.12.1. tworzenie modeli powierzchni terenu z kilku źródeł np. punkty laserowe, pliki tekstowe xyz
 - 10.12.2. wizualizacja powierzchni terenu przy użyciu różnych metod wyświetlania co najmniej takich jak: warstwicze, siatki, trójkąty, teksty elewacji lub trasy nachylenia
 - 10.12.3. modyfikacja powierzchni terenu poprzez co najmniej: wyłączenie długich trójkątów, rozrzedzenie, modyfikowanie elewacji, manipulowanie wzniesieniami wewnątrz określonych obszarów – tworzenie nowych powierzchni terenu przez kopiowanie, odejmowanie lub łączenie istniejących modeli powierzchni
 - 10.12.4. wizualna analiza modeli powierzchni terenu poprzez wyświetlanie elewacji, różnic wysokości między powierzchniami, gradientów nachylenia i kierunków
 - 10.12.5. rysowanie elementów wektora na podstawie elewacji powierzchni terenu
 - 10.12.6. rysowanie etykiet na stokach i obszarach
 - 10.12.7. manipulowanie elementami wektora zmieniając ich elewację, przerzedanie lub wstawianie wierzchołków, elementów kopiujących, elementów położenia względem elementu wyrównującego
 - 10.12.8. wyświetlanie profili na podstawie powierzchni, rysowanie profili w pliku DGN,
 - 10.12.9. eksport modeli terenu w formacie LandXML 1.0 oraz 1.2
 - 10.12.10. obliczanie ilości powierzchni i przecięć między dwiema powierzchniami
- 10.13. Moduł umożliwiający pracę ze zdjęciami lotniczymi umożliwiającymi:
 - 10.13.1. tworzenie i edycja projektów nalogów fotogrametrycznych
 - 10.13.2. tworzenie i modyfikacja definicji kamer
 - 10.13.3. zarządzanie trajektoriami
 - 10.13.4. ładowanie i edycja listy obrazów, możliwość edycji informacji o obrazie
 - 10.13.5. możliwość definiowania punktów barwnych
 - 10.13.6. tworzenie widoku z kamer
 - 10.13.7. tworzenie renderowanych widoków oraz animacji typu fly-through
 - 10.13.8. naprawę modeli 3D

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 10.14. Moduł umożliwiający poprawę dokładności i jakości surowej chmury punktów pochodzących ze skanowania laserowego poprzez porównanie danych lasera z nakładających się trajektorii skanowania i obliczenie wartości korekcji dla kątów niewspółosiowości oraz błędów lokalizacji XYZ. Obliczenie wartości porównania i korekty musi być oparte na dopasowaniu powierzchni lub na różnych typach linii wiążących. Dopasowanie linii wiążących musi obejmować punkty lub linie na powierzchniach poziomych, pionowych lub nachylonych, które można wykorzystać do dopasowania ścieżek trajektorii, ale również znanych lokalizacji punktów lub linii, które umożliwiają regulację chmury punktów laserowych w celu kontrolowania pomiarów. Moduł musi umożliwiać kalibrację kąta niewspółosiowości, który należy sprawdzić i ewentualnie poprawić na początku przetwarzania danych
- 10.15. Licencja bezterminowa, do swobodnego przenoszenia, nie powiązana ze stanowiskiem komputerowym, preferowany „dongle USB”

11. [1-3-7-4] Oprogramowanie do inżynierii odwrotnej

- 11.1. bazując na chmurze punktów czy też siatce trójkątów umożliwia wygenerowanie sparametryzowanego modelu CAD z pełną historią projektowania.
- 11.2. Automatyczne rozpoznanie cech wymaganych do projektowania z danych zeskanowanych
- 11.3. Automatyczne tworzenie szkiców 2D i 3D na danych zeskanowanych
- 11.4. Tworzenie powierzchni i modeli bryłowych bezpośrednio z pliku .STL
- 11.5. Funkcje wyciągania, obrotu, loftu i rozciągania używane do kreowania modelu CAD, bazując na danych zeskanowanych
- 11.6. Zaokrąglanie i fazowanie krawędzi z automatycznym obliczaniem promieni i kąta
- 11.7. Tworzenie loftów za pomocą kreatora
- 11.8. Budowanie kompletnego drzewa czynności (historii modelowania)
- 11.9. Konwertowanie surowych skanów na wysokiej jakości modele w postaci siatki trójkątów
- 11.10. Redukowanie wielkości siatki trójkątów bez straty dokładności
- 11.11. Tworzenie modeli powierzchniowych NURBS do użycia w środowiskach CAD/CAM oraz dalszej obróbce
- 11.12. Możliwość automatycznego, bez ingerencji użytkownika, wygenerowania kompletnego modelu powierzchniowego
- 11.13. Modelowanie krzywych i powierzchni
- 11.14. Generowanie modeli CAD:
- 11.14.1. tworzenie modeli CAD w sposób parametryczny z możliwością edycji na dowolnym etapie projektowania
- 11.14.2. automatyczny – model zbudowany z wielu powierzchni
- 11.15. Eksport modeli do popularnych środowisk CAD (SolidWorks, Creo, NX, Inventor, AutoCAD, CATIA) jak i neutralnych formatów (STEP, IDES, VDA)
- 11.16. Możliwość edytowania punktów, siatki trójkątów jak i powierzchni oraz bryły w jednym środowisku
- 11.17. Automatyczne rozpoznawanie geometrii w oparciu o siatkę trójkątów
- 11.18. Automatyczne naprawianie wczytanych modeli CAD
- 11.19. Kontrolowanie podczas projektowania, odświeżane na bieżąco, odchyłki modelu CAD do modelu rzeczywistego w postaci kolorystycznej mapy odchyłek
- 11.20. Współpraca z urządzeniami skanującymi i możliwość przechwytywania danych - import chmury punktów lub siatki trójkątów z każdego skanera lub innego źródła.



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 11.21. Możliwość prezentacja projektów w 3D PDF
- 11.22. Automatyczne naprawianie wczytywanych modeli CAD
- 11.23. Licencja bezterminowa, do swobodnego przenoszenia, nie powiązana ze stanowiskiem komputerowym, preferowany „dongle USB”

12. [1-3-7-2] Oprogramowanie fotogrametryczne do inżynierii odwrotnej

- 12.1. Import zestawów zdjęć oraz automatyczne wyodrębnienie klatek z filmów video do przetwarzania - bez ograniczeń programowych wielkości zestawu danych
- 12.2. Import chmur punktów – bez ograniczeń programowych wielkości zestawu danych
- 12.3. Automatyczną aerotriangulację i kalibrację zestawów danych: zdjęcia, zdjęcia/chmura punktów, chmura punktów
- 12.4. Pełną obsługę polskich układów współrzędnych
- 12.5. Integracje danych georeferencyjnych
- 12.6. Automatyczne tworzenie nieregularnych siatek trójkątów
- 12.7. Tworzenie true orthophoto / generowanie DSM (TIFF, JPG)
- 12.8. Tworzenie chmury punktów w formacie co najmniej: LAS, POD
- 12.9. Tworzenie plików wymiany danych z systemami CAD co najmniej: 3SM, 3MX, OBJ, FBX, Collada, STL
- 12.10. Tworzenie plików wymiany z systemami GIS co najmniej: ESRI i3S, CityPlaner, Virtual Geo, Blaze Terra, Terra Builder, SpaceEyes3D Builder, Super Map
- 12.11. Obliczanie powierzchni i objętości
- 12.12. Automatyczne tworzenie publikacji do sieci web modeli z teksturami wraz ze skryptami obsługi publikacji na serwerze IIS
- 12.13. Nielimitowane kafelkowanie projektów według objętości lub powierzchni
- 12.14. Możliwość tworzenia klastra obliczeniowego przez dodawanie silników obliczeniowych
- 12.15. Możliwość przygotowania listy zadań obliczeniowych do wykonania oraz praca w tle
- 12.16. Pełna obsługa mesh wraz z funkcjami korekty siatek trójkątów,
- 12.17. Pełna ekstrakcja modelu terenu z oraz chmury punktów wraz z klasyfikacją
- 12.18. Możliwość generowania ortofotomapy
- 12.19. Możliwość generowania dowolnych przekrojów na siatce trójkątów
- 12.20. Możliwość klasyfikowania siatki trójkątów w czasie rzeczywistym
- 12.21. Możliwość obsługi skryptów MDL - tworzenie rysunków CAD 2D/3D zgodnych z formatem DGN
- 12.22. Export do formatów co najmniej: DGN, DWG, 3D PDF, TIFF
- 12.23. Licencja bezterminowa

13. [1-3-7-6] Oprogramowanie do obróbki i rejestracji skanów z laserowego skanera geodezyjnego

- 13.1. Język interfejsu polski lub angielski
- 13.2. Możliwość rejestracji, edycji i zarządzania danymi
- 13.3. Możliwość pomiarów odległości pomiędzy punktami zarejestrowanych obiektów
- 13.4. Automatyczne wykrywanie elementów referencyjnych takich jak kule, tarcze, krawędzie, płaszczyzny
- 13.5. Automatyczne składanie „chmury do chmury”
- 13.6. Modelowanie (co najmniej wpasowanie cylindrów, sfer, płaszczyzn) oraz innych obiektów geometrycznych
- 13.7. Tworzenie siatki „mesh”



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 13.8. Kolorowanie chmury punktów zdjęciami z cyfrowego aparatu
- 13.9. Możliwość wygenerowania prezentacji wideo w rozdzielczości co najmniej 8K z wirtualną kamerą podążającą po ścieżce wyznaczonej w scenie 3D chmur punktów przetworzonych ze skanów.
- 13.10. Eksport do podstawowych formatów danych 3d min.: TXT, XYZ, XYB, PTC, PTX, IGS, DXF, FLS
- 13.11. Udostępnianie projektów „w chmurze” zdalnie – poprzez przeglądarkę www
- 13.12. Wymagana liczba licencji – minimalnie: 2 szt., licencje bezterminowe, do swobodnego przenoszenia, nie powiązane ze stanowiskiem komputerowym, preferowany „dongle USB”, zamawiający dopuszcza licencje edukacyjne
- 13.13. Wymagane wsparcie dla oprogramowania w celu aktualizacji w okresie co najmniej 1 rok

14. [1-3-7-7] Oprogramowanie do tworzenia wizualizacji chmur punktów

- 14.1. Obsługiwany format pliku bazowego chmury punktów – POD
- 14.2. Konfigurowalny interfejs użytkownika
- 14.3. Narzędzia do importowania i konstruowania projektów do obsługi co najmniej 100 stanowisk kampanii skanowania laserowego.
- 14.4. Obsługa formatów importu chmur punktów co najmniej dla: POD, Terrascan BIN, LAS, LAZ, e57, Leica, PTX and PTS, Faro FLS and FLW, Riegl 3DD, RPX, RDB and RSP, Optech IXF, Topcon CL3, DeltaSphere 3000 RTPI, a także formaty ASCII, które można zdefiniować zgodnie z potrzebami użytkowników.
- 14.5. Obsługa formatów importu modeli 3D dla: 3DStudio 3DS, Lightwave LWO, Wavefront OBJ.
- 14.6. Obsługa formatów importu rysunków dla: AutoCAD DXF, DWG, Esri shapefile
- 14.7. Narzędzia do różnicowania chmur punktów i wykrywania kolizji, w tym statyczne i dynamiczne wykrywania kolizji między obiektami.
- 14.8. Narzędzia do edycji parametrów chmur punktów z obsługą co najmniej 128 warstw.
- 14.9. Narzędzia do animacji i tworzenia filmów dla zestawu danych z chmur punktów, rysunków i modeli 3D z możliwością importu/eksportu ścieżki kamery.
- 14.10. Licencja bezterminowa

15. [1-3-7-8] Rozszerzenie do pracy z chmurami punktów w programie Blender

- 15.1. Wsparcie tekstowych chmur punktów
 - 15.1.1. Formaty *.TXT, *.XYZ, *.PTS, *.CSV
- 15.2. Wsparcie plików PLY binarnych i ASCII z wartościami x, y i z
 - 15.2.1. Opcjonalne wartości xyz normalnych i rgb kolorów
- 15.3. Możliwość regulacji ilości wyświetlanych punktów
- 15.4. Możliwość zmiany rozmiaru wyświetlanych punktów
- 15.5. Możliwość zmiany przezroczystości wyświetlanych punktów
- 15.6. Możliwość stosowania shaderów
- 15.7. Możliwość filtrowania i edycji chmury punktów
 - 15.7.1. Uproszczenie chmury do określonej ilości punktów
 - 15.7.2. Transfer kolorów tekstur
 - 15.7.3. Przycięcie chmury za pomocą obiektu typu MESH
 - 15.7.4. Korekcja kolorów
 - 15.7.5. Usuwanie punktów o danym kolorze
 - 15.7.6. Łączenie chmur punktów



PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 15.7.7. Konwersja chmury na mesh
- 15.8. Możliwość eksportu przetworzonej chmury jako binarny plik PLY
- 15.9. Możliwość odtwarzania sekwencji plików PLY
- 15.10. Możliwość rekonstrukcji powierzchni
- 15.11. Licencja bezterminowa

Część nr 3 – Skaner 3D ręczny

Tabela 3 – Zestawienie elementów w ramach części nr 3

Lp.	Element	Ilość sztuk
1	[1-3-1-3] Skaner ręczny 3D	1 szt.

Specyfikacja techniczna elementów wyszczególnionych w Tabeli 3:

1. [1-3-1-3] Skaner ręczny 3D

- 1.1. Urządzenie musi obsługiwać dwie metody skanowania:
 - 1.1.1. technologię światła strukturalnego
 - 1.1.2. skan laserowy
- 1.2. Dokładność nie gorsza niż:
 - 1.2.1. 0,05mm dla światła strukturalnego
 - 1.2.2. 0,04mm dla skanu laserowego
- 1.3. **Szybkość skanowania nie mniejsza niż:**
 - 1.3.1. **1 200 000 pkt/s w trybie światła strukturalnego**
 - 1.3.2. **480 000 pkt/s w trybie skanu laserowego**
- 1.4. Częstotliwość kamer nie mniejsza niż: 55 fps
- 1.5. Ilość linii lasera: nie mniej niż 7 krzyżujących się linii
- 1.6. Wymagana klasa bezpieczeństwa lasera: Laser Class 1 (bezpieczny dla oka)
- 1.7. Tryb dopasowania: Geometria, tekstura, markery dla światła strukturalnego, markery dla skanu laserowego
- 1.8. Optymalna odległość skanowania: 40-50 cm
- 1.9. Głębina skanu w zakresie nie mniejszym niż: 20-70cm
- 1.10. Pole robocze nie mniejsze niż: 37x39cm
- 1.11. **Rozdzielczość skanowania nie gorsza niż:**
 - 1.11.1. **0,25mm w trybie światła strukturalnego,**
 - 1.11.2. **0,05mm w trybie skanu laserowego**
- 1.12. Światło użyte do skanowania z zakresu długości: 400-500nm (światło niebieskie)
- 1.13. Możliwość skanowania kolorowej tekstury obiektu w tym samym przebiegu co skanowanie – skaner musi posiadać wbudowaną kamerę do skanowania kolorowych tekstur
- 1.14. Standard połączenia: co najmniej USB 3.0
- 1.15. Formaty plików obsługiwane przez oprogramowanie dedykowane skanerowi: ASC, STL, OBJ, PLY, 3MF
- 1.16. Wymiary urządzenia nie przekraczające 11cmx11cmx25cm
- 1.17. Waga skanera nie większa niż: 750g
- 1.18. Skaner musi posiadać certyfikat dokładności
- 1.19. Oprogramowanie skanera 3D musi mieć licencję bezterminową z darmowymi aktualizacjami przez minimum 5 lat
- 1.20. Akcesoria:

Część nr 4 – Zestaw drukarek 3D do fizycznej wizualizacji obiektów

Tabela 4 – Zestawienie elementów w ramach części nr 4

Lp.	Element	Ilość sztuk
1	[5-2-2-1] Drukarka 3D FDM/FFF	1 szt.
2	[5-2-2-2] Drukarka 3D MSLA/LCD/DLP	1 szt.
3	[5-2-2-4] Zestaw filamentów do drukarki FDM [5-2-2-5]	1 zestaw
4	[5-2-2-5] Przemysłowa drukarka 3D FDM	1 szt.
5	[5-2-2-6] Zestaw żywic światłoutwardzalnych do drukarki 3D MSLA/LCD/DLP [5-2-2-2]	1 zestaw

Specyfikacja techniczna elementów wyszczególnionych w Tabeli 4:

1. [5-2-2-1] Drukarka 3D FDM/FFF

- 1.1. Drukarka 3D drukująca w technologii Fused Filament Fabrication/Fused Deposition Modeling posiadająca dwa niezależne, mechanicznie przełączane, wymienne zespoły grzewcze (układy plastyfikujące)
- 1.2. Kartezjański układ kinematyczny X,Y,Z z ruchomą platformą w osi Z (oś pionowa)
- 1.3. Średnica obsługiwanego filamentu: 2,85 mm
- 1.4. Dostępne średnice dyszy co najmniej: 0,25/0,4/0,8 mm
- 1.5. Wysokość warstwy dla dyszy 0,4 mm z zakresu nie mniejszego niż: 20-200 mikronów,
- 1.6. Dokładność pozycjonowania w osi X/Y/Z nie gorsza niż: 12,5/12,5/2,5 mikronów
- 1.7. Prędkość przejścia głowicy w zakresie nie mniejszym niż: 30 -300 mm/s
- 1.8. Wymagana funkcja auto poziomowania - w oparciu o co najmniej trzy punkty poziomowania oraz możliwość poziomowania ręcznego.
- 1.9. Wymagana platforma drukowania w postaci szklanej płyty, podgrzewanej do temperatury nie mniejszej niż: 100°C
- 1.10. Wymagany obszar zadruku co najmniej:
- 1.11. 215x215x200 mm – przy użyciu pojedynczej dyszy
- 1.12. 195x215x200 mm – przy druku dwu dyszowym
- 1.13. Obsługiwane materiały co najmniej: Nylon, PLA, ABS, CPE, CPE+, PVA, PC, TPU 95A i PP. Wymagane dopuszczenie stosowania materiałów dowolnego producenta (Open filament system)
- 1.14. Temperatura dyszy w zakresie nie mniejszym niż: 180-280°C
- 1.15. Czas nagrzewania dyszy nie dłuższy niż: 2 minuty
- 1.16. Czas nagrzewania platformy (20 do 60°C) nie dłuższy niż: 4 min
- 1.17. Średnia głośność podczas pracy nie większa niż: 50 dBA
- 1.18. Przesyłanie danych co najmniej: WiFi, LAN, USB port
- 1.19. Wbudowana funkcja monitoringu, podglądu na żywo
- 1.20. Funkcja rozpoznawania rodzaju materiału pochodzącego od producenta i przesyłanie wraz z informacją o wadze szpuli do oprogramowania obsługującego drukarkę.
- 1.21. Funkcja sygnalizowania stanu plastyfikatorów podświetleniem w głowicy
- 1.22. Komunikacja z użytkownikiem za pośrednictwem dedykowanej przez producenta aplikacji
- 1.23. Wymiary nie większe niż: 350x380x400 mm
- 1.24. Waga netto nie większa niż: 12 kg

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 1.25. Zapotrzebowanie na energię nie większe niż: 230 W
- 1.26. Zakres temperatur pracy nie mniejszy niż: 15-32°C
- 1.27. Zakres temperatur przechowywania nie mniejszy niż: 0-32°C
- 1.28. Oprogramowanie do obsługi drukarki obsługujące co najmniej formaty plików: STL, OBJ, DAE
- 1.29. Zestaw rozruchowy materiałów eksploatacyjnych (kolory do uzgodnienia z zamawiającym)
 - 1.29.1. Co najmniej 1,5kg filamentu typu nylon
 - 1.29.2. Co najmniej 1,5kg filamentu typu ABS
 - 1.29.3. Co najmniej 1,5kg filamentu typu PLA
 - 1.29.4. Co najmniej 1,5kg filamentu typu CPE
 - 1.29.5. Co najmniej 1,5kg filamentu typu CPE+
 - 1.29.6. Co najmniej 1,5kg filamentu typu PC
 - 1.29.7. Co najmniej 1,5kg filamentu typu PP
 - 1.29.8. Co najmniej 1,5kg filamentu typu PETG
 - 1.29.9. Co najmniej 1,5kg filamentu podporowego (PVA)

2. [5-2-2-2] Drukarka 3D MSLA/LCD/DLP

- 2.1. Urządzenie nie może być drukarką prototypową lub laboratoryjną.
- 2.2. Drukarka 3D pracująca w technologii MSLA/LCD/DLP
 - 2.2.1. **Przestrzeń robocza wymiarach co najmniej 19cm x 12cm x 20cm**
 - 2.2.2. **Rozdzielczość ekranu naświetlającego co najmniej 4098x2560 pixeli**
 - 2.2.3. Ekran naświetlający: monochromatyczny
 - 2.2.4. Rozdzielczość XY nie gorsza niż 0,05mm; rozdzielczość Z nie gorsza niż 0,00125mm
 - 2.2.5. Prędkość drukowania nie mniejsza niż 30mm/h
 - 2.2.6. Źródło światła diody LED, długość generowanego światła 405nm
 - 2.2.7. Panel sterujący w postaci dotykowego wyświetlacza LCD
 - 2.2.8. Złącze USB oraz Ethernet
 - 2.2.9. Oś Z zrealizowana w postaci szyny liniowej lub lepszego rozwiązania
- 2.3. Komora utwardzania i myjka - preferowane rozwiązanie zintegrowane w jednym urządzeniu o parametrach nie gorszych niż:
 - 2.3.1. Przestrzeń robocza nie mniejsza niż przestrzeń robocza drukarki
 - 2.3.2. Obrotowy stolik w komorze utwardzania
 - 2.3.3. Oświetlenia modelu od spodu lub/i od góry w trakcie utwardzania
 - 2.3.4. Moc źródła światła utwardzającego nie mniejsza niż 25W
 - 2.3.5. Możliwość czyszczenia bez zdejmowania wydruku z platformy
- 2.4. Akcesoria:
 - 2.4.1. Zapas materiałów eksploatacyjnych:
 - 2.4.1.1. Folia FEP przewidziana na co najmniej 30 wymian
 - 2.4.1.2. Elastyczna płytka robocza magnetycznie przytwierdzania do platformy roboczej ułatwiająca zdejmowanie modelu bez użycia narzędzi x3
 - 2.4.1.3. Rękawiczki nitrylowe 200 szt.
 - 2.4.1.4. Maseczki ochronne 50 szt.
 - 2.4.1.5. Filtry do żywicy 100 szt.
 - 2.4.1.6. Dodatkowe zbiorniki/kuwety do drukowania 2szt.
 - 2.4.1.7. Alkohol izopropylowy 20l
 - 2.4.2. Zapasowe ekrany LCD 5 szt.

3. [5-2-2-4] Zestaw filamentów do drukarki FDM [5-2-2-5]
 - 3.1. Format: żyłka o średnicy 1,75mm
 - 3.2. Filamenty dostarczone na szpulach zgodnych z drukarką FDM [5-2-2-5]
 - 3.3. Zamawiający dopuszcza dostarczenie różnych rozmiarów i typów szpul z filamentem przy spełnieniu warunków z punktu 3.2
 - 3.4. Kolory filamentów do uzgodnienia z zamawiającym
 - 3.5. Zestaw składa się z następujących filamentów:
 - 3.5.1. Filament typu ABS, co najmniej 5kg
 - 3.5.2. Filament typu PLA, co najmniej 5kg
 - 3.5.3. Filament typu PETG, co najmniej 5kg
 - 3.5.4. Filament typu PC, co najmniej 1kg
 - 3.5.5. Filament typu PEKK-A, co najmniej 0,5kg
 - 3.5.6. Filament typu FlexFill, co najmniej 1kg
 - 3.5.7. Filament typu HIPS, co najmniej 1kg
 - 3.5.8. Filament typu PVC, co najmniej 3kg
 - 3.5.9. Filament typu ASA, co najmniej 5kg
 - 3.5.10. Filament typu NYLON (PA6) , co najmniej 4kg
 - 3.5.11. Filament typu PP, co najmniej 5kg
 - 3.5.12. Filament podporowy typu BVOH, co najmniej 2kg
 - 3.5.13. Filament typu TPU, co najmniej 2kg
 - 3.5.14. Filament typu CPE HT, co najmniej 1,5kg
 - 3.5.15. Filament typu CopperFill, co najmniej 1,5kg
 - 3.5.16. Filament typu BronzeFill, co najmniej 1,5kg
 - 3.5.17. Filament typu GlowFill, co najmniej 1,5kg
 - 3.5.18. Filament typu WoodFill, co najmniej 1,5kg
 - 3.5.19. Filament typu CorkFill, co najmniej 1,5kg
 - 3.5.20. Filament typu Ultem, co najmniej 0,75kg
4. [5-2-2-5] Przemysłowa drukarka 3D FDM
 - 4.1. Urządzenie nie może być drukarką prototypową lub laboratoryjną
 - 4.2. Trzy osie w układzie kartezjańskim X,Y,Z ze stołem ruchomym w osi Z (w płaszczyźnie pionowej)
 - 4.3. Objętość przestrzeni roboczej co najmniej 25,2 dm³ przy jednoczesnym spełnieniu wymagań dotyczących minimalnego rozmiaru przestrzeni roboczej: 255x295x335mm
 - 4.4. Komora robocza wyposażona w filtr węglowy
 - 4.5. Temperatura komory roboczej min. 80°C
 - 4.6. Maksymalna temperatura stołu roboczego co najmniej 150°C
 - 4.7. Maksymalna temperatura układu roztapiającego filament min. 480°C
 - 4.8. Odległość mechanizmu podawania materiału od układu plastyfikującego nie większe niż 2 cm
 - 4.9. Podnoszony niezależnie od osi Z układ plastyfikujący materiału podporowego
 - 4.10. Podgrzewana komora z filamentem
 - 4.11. Automatyczne podawanie materiału bezpośrednio ze szpuli do głowicy bez konieczności manualnego wkładania materiału do głowicy

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 4.12. Maksymalna temperatura komory filamentów nie mniejsza niż 70°C
 - 4.13. Dwustopniowy system kontroli przepływu filamentu
 - 4.14. Ilość układów plastyfikujących - co najmniej 2
 - 4.15. Układ czyszczenia dysz drukujących lub zabezpieczenie przed wyciekami roztopionego filamentu zintegrowany z głowicą
 - 4.16. Przycisk zatrzymania maszyny
 - 4.17. Funkcja pauzy - możliwość zatrzymania i wznowienia pracy oraz możliwość wznowienia pracy i jej kontynuacja po wyczerpaniu szpuli i uzupełnieniu materiału
 - 4.18. Możliwość pracy z filamentem PEEK (w postaci amorficznej)
 - 4.19. Obsługa rozpuszczalnego materiału podporowego w roztworze zasadowym (Ph>9) dla wydruków z ABS i PEEK
 - 4.20. Otwarta polityka materiałowa - możliwość wykorzystywania filamentów takich jak PLA, ASA, HIPS, PC, PET-G, PA6, PP, PEKK od zewnętrznych dostawców
 - 4.21. Tensometryczna funkcja autokalibracji stołu roboczego w co najmniej 150 punktach zapamiętywana w maszynie.
 - 4.22. Wymagane dedykowane przez producenta oprogramowanie do obsługi urządzenia
 - 4.22.1. Oprogramowanie musi pracować w środowisku Windows i macOS
 - 4.22.2. Oprogramowanie umożliwia zadanie przejścia w tryb pauzy na konkretnej warstwie budowanego modelu
 - 4.22.3. Wymagana obsługa plików OBJ i STL
 - 4.23. Wymagana certyfikacja CE oraz TUV Safety
 - 4.24. Zestaw narzędzi niezbędnych do serwisowania, regulacji i podstawowych napraw urządzenia
 - 4.25. Dostawca musi zapewnić autoryzowany serwis lub serwis producenta
- 5. [5-2-2-6] Zestaw żywic światłoutwardzalnych do drukarki 3D MSLA/LCD/DLP [5-2-2-2]**
- 5.1. Utwardzanie żywic lampami LED 405 nm UV
 - 5.2. Zestaw składa się z żywic:
 - 5.2.1. Żywica fotopolimerowa do wytwarzania części funkcjonalnych wymagających wytrzymałości połączonej z elastycznością. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.1.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 39MPa
 - 5.2.1.2. Twardość w skali Shore D co najmniej: 85
 - 5.2.1.3. Moduł Younga co najmniej: 1500MPa
 - 5.2.1.4. Rozciągnięcie przy zerwaniu (25±1)%
 - 5.2.1.5. Temperatura płynięcia nie mniejsza niż:75°C
 - 5.2.1.6. Ilość - co najmniej 3kg
 - 5.2.2. Żywica fotopolimerowa do wytwarzania elementów sprężystych i elastycznych. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.2.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 24MPa
 - 5.2.2.2. Twardość w skali Shore D nie więcej niż: 65
 - 5.2.2.3. Moduł Younga co najmniej: 500MPa
 - 5.2.2.4. Rozciągnięcie przy zerwaniu (50-75)%
 - 5.2.2.5. Temperatura płynięcia nie mniejsza niż:60°C
 - 5.2.2.6. Ilość - co najmniej 2kg
 - 5.2.3. Żywica fotopolimerowa o wysokiej odporności temperaturowej. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 5.2.3.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 63MPa
- 5.2.3.2. Twardość w skali Shore D nie więcej niż: 82
- 5.2.3.3. Moduł Younga co najmniej: 1000MPa
- 5.2.3.4. Rozciągnięcie przy zerwaniu (6±1)%
- 5.2.3.5. Temperatura płynięcia nie mniejsza niż: 160°C
- 5.2.3.6. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.4. Wysokowytrzymała fotopolimerowa żywica przeznaczona do produkcji części funkcjonalnych, które są stale narażone na przeciążenia. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.4.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 45MPa
 - 5.2.4.2. Twardość w skali Shore D nie mniej niż: 68
 - 5.2.4.3. Moduł Younga co najmniej: 1,4MPa
 - 5.2.4.4. Udarność (IZOD z karbem): (38-42)J/m
 - 5.2.4.5. Rozciągnięcie przy zerwaniu (25±1)%
 - 5.2.4.6. Wytrzymałość na zginanie co najmniej: 35MPa
 - 5.2.4.7. Moduł wytrzymałości na zginanie co najmniej: 900MPa
 - 5.2.4.8. Ilość - co najmniej 2kg
- 5.2.5. Fotopolimerowa żywica do wytwarzania części tkanek miękkich (np. model dziąsła) do modeli implantów dentystycznych. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.5.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 2,2MPa
 - 5.2.5.2. Twardość w skali Shore D nie więcej niż: 64
 - 5.2.5.3. Moduł Younga co najmniej: 11,9MPa
 - 5.2.5.4. Granica plastyczności nie mniej niż: 8MPa
 - 5.2.5.5. Rozciągnięcie przy zerwaniu (80-120)%
 - 5.2.5.6. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.6. Fotopolimerowa żywica przeznaczona do drukowania części które mają zwiększoną odporność na uderzenia - do produkcji przemysłowych części zamiennych i funkcjonalnych produktów ABS. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.6.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 15MPa
 - 5.2.6.2. Granica plastyczności co najmniej: 8MPa
 - 5.2.6.3. Twardość w skali Shore D nie mniej niż: 60
 - 5.2.6.4. Udarność (IZOD z karbem): (70-75)J/m
 - 5.2.6.5. Rozciągnięcie przy zerwaniu (100-150)%
 - 5.2.6.6. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.7. Wysokowytrzymała fotopolimerowa żywica przeznaczona do wytwarzania odpornych na rozdarcie, elastycznych i sprężystych części przemysłowych. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.7.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 2,4MPa
 - 5.2.7.2. Twardość w skali Shore A nie mniej niż: 55
 - 5.2.7.3. Wytrzymałość na rozdarcie co najmniej: 14,9kN/m
 - 5.2.7.4. Rozciągnięcie przy zerwaniu (120-160)%
 - 5.2.7.5. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.8. Fotopolimer o dużym wydłużeniu i niskiej twardości przeznaczony do wytwarzania miękkich w dotyku i elastycznych prototypów. Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 5.2.8.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 1,7MPa
- 5.2.8.2. Twardość w skali Shore A nie więcej niż: 63
- 5.2.8.3. Wytrzymałość na rozdarcie co najmniej: 4,3kN/m
- 5.2.8.4. Rozciągnięcie przy zerwaniu (50-80)%
- 5.2.8.5. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.9. Wysokowytrzymały fotopolimer przeznaczony do produkcji części o ekstremalnych zastosowaniach, np. przemysł motoryzacyjny lub przemysł o wysokiej wydajności.
Właściwości mechaniczne po finalnym utwardzeniu:
 - 5.2.9.1. Wytrzymałość na rozciąganie: (70-85)MPa
 - 5.2.9.2. Moduł Younga: (8,5-9,5)GPa
 - 5.2.9.3. Twardość w skali Shore D nie mniej niż: 90
 - 5.2.9.4. Wytrzymałość na zginanie: (140-170)GPa
 - 5.2.9.5. Moduł wytrzymałości na zginanie: (7,5-9,5)GPa
 - 5.2.9.6. Wytrzymałość na zgniatanie: (155-160)MPa
 - 5.2.9.7. Rozciągnięcie przy zerwaniu (1-2)%
 - 5.2.9.8. Udarność (IZOD z karbem): (18-19)J/m
 - 5.2.9.9. Ilość - co najmniej 1,5kg
- 5.2.10. Bazująca na wosku fotopolimerowa żywica o wysokim odwzorowaniu szczegółów przeznaczona do wykonywania odlewów metodą wosku traconego. Lepkość przed utwardzeniem nie większa niż: 700 cps@25°C.
Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.10.1. Wytrzymałość na zginanie co najmniej: 33MPa
 - 5.2.10.2. Moduł wytrzymałości na zginanie: (1-1,1)GPa
 - 5.2.10.3. Twardość w skali Shore D (75-80)
 - 5.2.10.4. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.11. Fotopolimer wysokiej wytrzymałości, dużej sztywności i odporności na temperatury przeznaczony do form wtryskowych i zastosowań wysokoobciążeniowych.
Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.11.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 90MPa
 - 5.2.11.2. Moduł Younga: (2,3-2,6)GPa
 - 5.2.11.3. Twardość w skali Shore D nie mniej niż: 85
 - 5.2.11.4. Wytrzymałość na zginanie nie mniej niż: 130GPa
 - 5.2.11.5. Moduł wytrzymałości na zginanie: (3-3,3)GPa
 - 5.2.11.6. Rozciągnięcie przy zerwaniu nie większe niż: 8%
 - 5.2.11.7. Udarność (IZOD z karbem): (18-21)J/m
 - 5.2.11.8. Temperatura płynięcia nie niższa niż: 125°C
 - 5.2.11.9. Ilość - co najmniej 1,5kg
- 5.2.12. Fotopolimerowa żywica o wysokiej udarności i odporność na zarysowania, przeznaczona do prototypów funkcjonalnych i przemysłowych części zamiennych.
Właściwości mechaniczne po utwardzeniu:
 - 5.2.12.1. Wytrzymałość na rozciąganie co najmniej: 28MPa
 - 5.2.12.2. Moduł Younga: (0,9-1,0)GPa
 - 5.2.12.3. Wytrzymałość na zginanie co najmniej: 38MPa (bez pęknięcia)
 - 5.2.12.4. Twardość w skali Shore D: (66-72)
 - 5.2.12.5. Udarność (IZOD z karbem) co najmniej: (40)J/m

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 5.2.12.6. Rozciąganie przy zerwaniu: (15-25)%
- 5.2.12.7. Ilość - co najmniej 2kg
- 5.2.13. Żywica fotopolimerowa o dużej twardości i dużej udarności zbliżonej do filamentu ABS połączonej z wysoką wytrzymałością na naprężenia i odkształcenia. Lepkość przed utwardzeniem: 200-300 cps@25°C. Właściwości po utwardzeniu:
 - 5.2.13.1. Wytrzymałość na rozciąganie: (55-60)MPa
 - 5.2.13.2. Wytrzymałość na zginanie: (70-80)MPa
 - 5.2.13.3. Moduł wytrzymałości na zginanie: (1,3-1,4)GPa
 - 5.2.13.4. Twardość w skali Shore D co najmniej: 80
 - 5.2.13.5. Odporność na uderzenia: (67-100)J/m
 - 5.2.13.6. Rozciąganie przy zerwaniu: (30-50)%
 - 5.2.13.7. Ilość - co najmniej 1kg
- 5.2.14. Fotopolimerowa żywica podobna do filamentu TPU o wysokiej rozciągliwości i sprężystości z wysokim stopniem wygięcia. Lepkość przed utwardzeniem: (600-1400) cps@25°C. Właściwości po utwardzeniu:
 - 5.2.14.1. Twardość w skali Shore A: 60-90
 - 5.2.14.2. Wytrzymałość na rozciąganie: (6-8) MPa
 - 5.2.14.3. Wydłużenie przy zerwaniu: (100-150)%
 - 5.2.14.4. Wytrzymałość na rozerwanie: (390-320) kN-m
 - 5.2.14.5. Wytrzymałość na zginanie co najmniej: 77 MPa
 - 5.2.14.6. Moduł sprężystości przy zginaniu: (2,3-2,4) GPa
 - 5.2.14.7. Udarność IZOD co najmniej: 44 J/m
 - 5.2.14.8. Ilość – co najmniej 1 kg
- 5.3. Zapas jednorazowych kubeczków z podziałką do odmierzania ilości żywicy co najmniej: 100szt.
- 5.4. Kolory żywic do uzgodnienia z zamawiającym

Część nr 5 – Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D

Tabela 5 – Zestawienie elementów w ramach części nr 5

Lp.	Element	Ilość sztuk
1	[5-2-2-3] Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną	1 zestaw

Specyfikacja techniczna elementów wyszczególnionych w Tabeli 5:

1. **[5-2-2-3] Laserowe urządzenie do fizycznej wizualizacji obiektów 3D metodą subtraktywną**
 - 1.1. Włóknowy laser iterbowy (laser fiber):
 - 1.1.1. **Moc co najmniej 50W**
 - 1.1.2. Długości fali 1083 nm
 - 1.1.3. Minimalna energia impulsu: 1.0mJ/50kHz
 - 1.1.4. Technologia sterowania impulsem: Q-Switch
 - 1.1.5. Częstotliwość pracy w zakresie nie mniejszym niż 20-600kHz
 - 1.1.6. Żywotność źródła co najmniej 100 000h pracy
 - 1.1.7. Tryb pracy ciągły i impulsowy
 - 1.1.8. Kompaktowa głowica znakująca "galvo" ze wzmocnionymi lustrami skanera oddzielona od kontrolera światłowodem o długości przynajmniej 2m

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

1.1.9. Automatyczna zmiana ogniskowej skutkująca zmianą punktu skupienia wiązki lasera w płaszczyźnie Z w zakresie nie mniejszym niż 60mm

1.1.10. Kontroler wyposażony w złącza:

1.1.10.1. RS-232

1.1.10.2. Złącze obsługi przystawki rotacyjnej, enkodera i port I/O

1.1.10.3. Co najmniej 3 złącza kontrolujące zewnętrzne osie X,Y,Z

1.1.11. Statyw z kolumną elektronicznie/manualnie sterowaną osią Z

1.1.12. Stół pozycjonujący z matrycą nagwintowanych otworów

1.1.13. Zużycie energii nie większe niż 600W

1.1.14. Współpraca przez port USB z komputerem PC wyposażonym w system Windows 10

1.1.15. Dedykowane oprogramowanie obsługujące formaty plików AI, PLT, DXF, EPS, JPG ORAZ STL/OBJ

1.1.16. Oprogramowanie (z p. 1.1.15) z licencją bezterminową, do swobodnego przenoszenia, nie powiązana ze stanowiskiem komputerowym, preferowany „dongle USB”

1.2. Stolik XY zbudowany z 2 szt. rozdzielnych modułów liniowych o:

1.2.1. długości posuwu co najmniej 500mm i szerokości podstawy co najmniej 100mm

1.2.2. o obciążalności poziomych co najmniej 40kg

1.2.3. o obciążalności pionowej co najmniej 80kg

1.2.4. o prędkości przesuwu co najmniej do 250mm/s

1.2.5. Powtarzalna dokładność nie gorsza niż +/- 0,03mm

1.2.6. konstrukcja oparta na co najmniej 2 kulkowych prowadnicach liniowych (szynowych) z napędem śrubą kulową o skoku nie większym niż 5mm, podparta z łożyskowaniem w co najmniej 2 miejscach.

1.2.7. Napęd realizowany silnikami krokowymi o momencie trzymania co najmniej: 2.2 kg/cm

1.2.8. Sterowniki silników krokowych z zewnętrznym zasilaczami pracujące z silnikami w pętli zamkniętej (closed loop)

1.3. Precyzyjna dwuosiowa (oś 4ta i 5ta CNC) głowica obrotowa

1.3.1. z przekładniami harmonicznymi 1:50

1.3.2. o dokładności nie gorszej niż 0.01 stopnia kąтового

1.3.3. napęd realizowany silnikami krokowymi

1.4. Przystawka obrotowa umożliwiająca znakowanie/grawer obiektów o kształcie cylindrycznym

1.4.1. przekładnia z układem planetarnym, ilość kroków co najmniej 32000 na obrót

1.4.2. wyposażona w uchwyt trójściskowy samocentrujący

1.4.3. napęd realizowany silnikami krokowymi sterowanymi z oprogramowania lasera

1.5. System filtracji oparów i spalin

1.5.1. Wymiary nie przekraczające 80x40x45cm

1.5.2. Przepływ powietrza co najmniej 300m³/h przy ciśnieniu co najmniej 96 mbar

1.5.3. Poziom generowanego hałasu nie większy niż: 60dBA

1.5.4. Dwustopniowe filtrowanie o skuteczności nie mniejszej niż: 92%@0,8µm i 99,997%@0,3µm

1.5.5. Waga nie przekraczająca: 45kg

1.6. Szafka narzędziowa na kołach/wózek warsztatowy wykonany ze stali nierdzewnej

1.6.1. z twardym blatem roboczym



POZNAŃSKIE CENTRUM SUPERKOMPUTEROWO - SIECIOWE

PN 7/02/2022 – skanery 3D, drukarki 3D, laserowe urządzenia do fizycznej wizualizacji

- 1.6.2. wyposażony w 4 koła, w tym co najmniej dwa skrętne z hamulcami oraz uchwyty boczne po obu stronach stołu
- 1.6.3. co najmniej 7 szuflad na prowadnicach z łożyskami kulkowymi i nie mniej niż jeden schowek z drzwiczkami, szuflady i schowek zamykane osobno na zamek z kluczem
- 1.6.4. Wymiary nie mniejsze niż 120cm x 50cm oraz nie niższy niż 90cm
- 1.7. Akcesoria:
 - 1.7.1. Okulary ochronne z certyfikatem 8 szt.
 - 1.7.2. Załącznik nożny
 - 1.7.3. Kosz dystansowy umożliwiający ręczne przeprowadzenie procesu znakowania głowicą nie osadzoną na kolumnie Z
 - 1.7.4. Zestaw co najmniej 4 soczewek pokrywających pole pracy w zakresie co najmniej 45x45mm do 300x300mm
 - 1.7.5. Zestaw narzędzi niezbędnych do regulacji i serwisowania zestawu.