###### Rozdział 2

**Formularz Oferty**

**Formularz 2.1.**

**OFERTA część ……….**

**Do:**

**Politechnika Warszawska**

**Wydział Mechaniczny Energetyki Lotnictwa**

**ul. Nowowiejska 24
00-665 Warszawa**

**Nawiązując do ogłoszenia o zamówieniu w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie przetargu nieograniczonego na: Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** Znak postępowania: nr referencyjny: **MELBDZ.261.53.2022.**

My, niżej podpisani \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

działając w imieniu i na rzecz **WYKONAWCY**

nazwa (firma): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

adres siedziby: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

numer NIP lub REGON ­­\_­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Rodzaj Wykonawcy: 🞎 mikroprzedsiębiorstwo, 🞎 małe przedsiębiorstwo, 🞎 średnie przedsiębiorstwo, 🞎 jednoosobowa działalność gospodarcza, 🞎 osoba fizyczna nieprowadząca działalności gospodarczej, 🞎 inny rodzaj.

1. **SKŁADAMY OFERTĘ** na wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze Specyfikacją Warunków Zamówienia (SWZ).
2. **OŚWIADCZAMY,** że zapoznaliśmy się z ogłoszeniem o zamówieniu, SWZ oraz wyjaśnieniami
i zmianami SWZ przekazanymi przez Zamawiającego i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami i zasadami postępowania.
3. **OFERUJEMY** wykonanie przedmiotu zamówienia –

za cenę netto …………………………………………....................... PLN

(słownie złotych: ……………………..............................................................................................................................),
która powiększona o ……………………..% podatku VAT daje cenę brutto: .......................................... PLN, (słownie złotych: ......................................................................................................................................................).

**Oferujemy termin dostawy …………..dni od zawarcia umowy;**

1. **OŚWIADCZAMY**, że oferujemy termin gwarancji zgodnie z Opisem Przedmiotu Zamówienia stanowiącym integralną część SWZ.
2. **OŚWIADCZAMY, że poszczególne części** zamówienia będą realizowane przez *(w przypadku konsorcjum i polegania na podmiotach trzecich)*:

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 (nazwa członka konsorcjum/podmiotu trzeciego) (realizowany zakres)

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

 (nazwa członka konsorcjum/podmiotu trzeciego) (realizowany zakres)

1. **OŚWIADCZAMY,** że zamówienie zrealizujemy samodzielnie\*\*/z udziałem następujących podwykonawców (proszę podać)………………………………………..….., którzy wykonywać będą następujące części zamówienia\*\*: .....................................................................
2. **OŚWIADCZAMY, że jesteśmy** związani ofertą przez okres wskazany w SWZ.

**9. OŚWIADCZAMY, że akceptujemy** warunki płatności określone przez Zamawiającego
w projektowanych postanowieniach umowy.

**10. OŚWIADCZAMY**, iż informacje i dokumenty zawarte w odrębnym i stosownie nazwanym załączniku stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, co wykazaliśmy w załączniku nr ……. do Oferty i zastrzegamy, że nie mogą być one udostępniane.

**11. OŚWIADCZAMY,** że zapoznaliśmy się z Projektowanymi Postanowieniami Umowy zawartymi w SWZ i zobowiązujemy się, w przypadku wyboru naszej oferty, do zawarcia umowy zgodnej z niniejszą ofertą, na warunkach określonych w SIWZ, w miejscu i terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

**12. OŚWIADCZAMY**, że wypełniliśmy obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016) wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskaliśmy w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.

**13. UPOWAŻNIONYM DO KONTAKTU** w sprawie przedmiotowego postępowania jest:

Imię i nazwisko: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

tel. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, e-mail \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**14. SPIS** dołączonych oświadczeń i dokumentów:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_. \_\_.202\_r.

 **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

*(podpis Wykonawcy)*

**INFORMACJA DLA WYKONAWCY:**

Formularz oferty musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy kwalifikowanym podpisem elektronicznym i przekazany Zamawiającemu wraz z dokumentem (-ami) potwierdzającymi prawo do reprezentacji Wykonawcy przez osobę podpisującą ofertę.

**Formularz 2.2. Formularz cenowy**

|  |  |
| --- | --- |
| *(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)* | **SZCZEGÓŁOWA KALKULACJA CENY****- FORMULARZ CENOWY -**  |

Składając w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia prowadzonym w trybie podstawowym na **Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** oznaczonego znakiem MELBDZ.261.53.2022 podaję poniżej zestawienie

 **Część 1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Artykuł** | **Nazwa oferowanego przedmiotu zgodnego z OPZ nazwa/producenta typ/model/ (wypełnia Wykonawca)** | **LICZBA SZTUK**  | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO [zł]** | **WARTOŚĆ NETTO [zł]** | **Wartość BRUTTO [zł] dla VAT 23%**  |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6 = 4 x 5*** | ***7*** |
| ***1*** | ***Ręczny skaner 3D do rejestracji oraz łączenia skanów w czasie rzeczywistym, z możliwością rejestrowania tekstury***  |  | ***1 sztuka***  |  |  |  |
| razem |   |  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_.\_\_.20\_\_ r. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 *(podpis Wykonawcy/Wykonawców)*

**Zgodnie z punktem 14.6 SWZ załączam** **dokumenty (w języku polskim) potwierdzające, że oferowane dostawy spełniają określone przez Zamawiającego wymagania: tj. specyfikacja techniczna proponowanego sprzętu (tj. np. wydruki, opisy, foldery, karty katalogowe itp.), które będą potwierdzały wszystkie wymagane parametry przedstawione w opisie przedmiotu zamówienia.**

**Formularz 2.2. Formularz cenowy**

|  |  |
| --- | --- |
| *(pieczęć Wykonawcy/Wykonawców)* | **SZCZEGÓŁOWA KALKULACJA CENY****- FORMULARZ CENOWY -**  |

Składając w odpowiedzi na ogłoszenie o zamówieniu ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia prowadzonym w trybie podstawowym na **Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** oznaczonego znakiem MELBDZ.261.53.2022 podaję poniżej zestawienie

 **Część 2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Artykuł** | **Nazwa oferowanego przedmiotu zgodnego z OPZ nazwa/producenta typ/model/ (wypełnia Wykonawca)** | **LICZBA SZTUK**  | **CENA JEDNOSTKOWA NETTO [zł]** | **WARTOŚĆ NETTO [zł]** | **Wartość BRUTTO [zł] dla VAT 23%**  |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6 = 4 x 5*** | ***7*** |
| ***1*** | ***Skaner laserowy 3D***  |  | ***1 sztuka***  |  |  |  |
| ***2*** | ***Oprogramowanie do przetwarzania wyników ze skanera*** |  | ***1 sztuka*** |  |  |  |
| ***3*** | ***Oprogramowanie do opracowania chmur punktów oraz zdjęć*** |  | ***1 sztuka*** |  |  |  |
| ***4*** | ***Akcesoria pomiarowe*** |  | ***Komplet zgodny z opz*** |  |  |  |
| ***5*** | ***szkolenie*** |  | 16 godzin roboczych |  |  |  |
| razem |   |  |   |   |   |   |
|  |  |  |  |  |  |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_.\_\_.20\_\_ r. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 *(podpis Wykonawcy/Wykonawców)*

**Zgodnie z punktem 14.6 SWZ załączam dokumenty (w języku polskim) potwierdzające, że oferowane dostawy spełniają określone przez Zamawiającego wymagania: tj. specyfikacja techniczna proponowanego sprzętu (tj. np. wydruki, opisy, foldery, karty katalogowe itp.), które będą potwierdzały wszystkie wymagane parametry przedstawione w opisie przedmiotu zamówienia.**

**Rozdział 3**

**Formularze dotyczące spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu/ wykazania braku podstaw do wykluczenia Wykonawcy z postępowania**

**Formularz 3.1**

**Jednolity europejski dokument zamówienia (JEDZ-ESPD) przygotowany wstępnie przez Zamawiającego dla przedmiotowego postępowania jest dostępny na Platformie w miejscu zamieszczenia niniejszej SWZ w formacie xml – do zaimportowania w serwisie eESPD.**

(osobny plik)

**Formularz 3.2.**

**Oświadczenie Wykonawcy**

**o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej,**

**Do**

**Politechnika Warszawska**

**……………………………………..**

**Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na:**

**Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej** Znak postępowania: **MELBDZ.261.53.2022.**

My, niżej podpisani \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

działając w imieniu i na rzecz **WYKONAWCY**

nazwa (firma): \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**oświadczamy**, co następuje\*:

* nie należymy do żadnej grupy kapitałowej\*\*
* nie należymy do tej samej grupy kapitałowej\*\* z wykonawcami, którzy złożyli oferty w postępowaniu
* należymy wraz z wykonawcą, który złożył ofertę – dane wykonawcy: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ do tej samej grupy kapitałowej\*\*.

Nie podlegamy jednak wykluczeniu w trybie art. 108 ust 1 pkt 5 ustawy Pzp. ponieważ przygotowaliśmy te oferty niezależnie od siebie, na dowód czego załączamy stosowne wyjaśnienia.

\* zaznaczyć właściwe

\*\* pojęcie grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2015 r. poz. 184, 1618 i 1634)\*

Formularz 3.3.

**Oświadczenie Wykonawcy/PODWYKONAWCY DOTYCZĄCE PODSTAW WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA** składane na podstawie art. 7 ust. 1 Ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego

**Zamawiający:**

**Politechnika Warszawska,**

**Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa,**

**ul. Nowowiejska 24,**

**00-665 Warszawa**

Nazwa (firma)/imię i nazwisko Wykonawcy/Podwykonawcy –

…………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………….….….,

Adres Wykonawcy/Podwykonawcy (ulica, numer domu, numer lokalu, miejscowość i kod pocztowy) – …………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………….,

w zależności od podmiotu NIP/PESEL: ………………………………………………………………………………….…………...………………..,

REGON: …………………………………………………………………………………………………………………………………..……………….……………...,

w zależności od podmiotu: KRS/CEiDG): ………………………………………………………..…………….…………….……………………….,

reprezentowany przez: ………………………………………………………………………………………………………………………………..………...

*(*imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

Na potrzeby postępowania/zapytania ofertowego/oferty o udzielenie zamówienia publicznego na Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej oznaczonego znakiem MELBDZ.261.53.2022., prowadzonego przez Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej, oświadczam, co następuje:

Zgodnie z art. 7 ust. 1 ww. Ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu prowadzonego na podstawie ustawy Pzp wyklucza się:

1. wykonawcę oraz uczestnika konkursu wymienionego w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisanego na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;
2. wykonawcę oraz uczestnika konkursu, którego beneficjentem rzeczywistym w rozumieniu ustawy z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (Dz. U. z 2022 r. poz. 593 i 655) jest osoba wymieniona w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisana na listę lub będąca takim beneficjentem rzeczywistym od dnia 24 lutego 2022 r., o ile została wpisana na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;
3. wykonawcę oraz uczestnika konkursu, którego jednostką dominującą w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 37 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2021 r. poz. 217, 2105 i 2106), jest podmiot wymieniony w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisany na listę lub będący taką jednostką dominującą od dnia 24 lutego 2022 r., o ile został wpisany na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy.

Oświadczam, że nie jestem: obywatelem, osobą fizyczną , osobą prawną, podmiotem, organem, o którym mowa w art. 5k ust.1 rozporządzenia Rady UE nr 833/2014 z dnia 31 lipca 2014r. dotyczącego środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie, to jest:

1. nie jestem obywatelem rosyjskim lub osobą fizyczną lub prawną, podmiotem lub organem z siedzibą w Rosji,
2. nie jestem osobą prawną, podmiotem lub organem, do których prawa własności bezpośrednio lub pośrednio w ponad 50% należą do podmiotu, o którym mowa a lit. a,
3. nie jestem osobą fizyczną lub prawną, podmiotem lub organem działającym w imieniu lub pod kierunkiem podmiotu, o którym mowa w lit. a lub lit. b.

Oświadczam/my, że zapoznałem/liśmy się z przepisami dotyczącymi środków ograniczających w związku z działaniami Rosji destabilizującymi sytuację na Ukrainie :

 **Nie**  podlegam/y wykluczeni**u** w postępowaniu **na mocy wyżej wymienionych podstaw wykluczenia.**

 **Podlegam/my wykluczeniu w postępowaniu na mocy wymienionych podstaw wykluczenia .**

 zaznaczyć właściwe

…………….…….*,* dnia ………….……. r. …………..………………..…………(miejscowość) (podpis)

Formularz 3.4 Doświadczenie zawodowe

**DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE**

**Wykaz wykonanych dostaw**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na **Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej,** oznaczonym znakiem MELBDZ.261.53.2022

oświadczamy, że zrealizowaliśmy w ciągu ostatnich 3 lat przed terminem składania ofert wskazanym w pkt 8.1.3) rozdziału I SWZ następujące zamówienia potwierdzające spełnianie warunków udziału określonych przez Zamawiającego:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa i adres Zamawiającego/ Odbiorcy** | **Nazwa i adres podmiotu wykonującego** | **Wartość (brutto)** **zamówienia wykonanego przez Wykonawcę\*** | **Przedmiot zamówienia,****rodzaj, miejsce wykonania** | **Czas realizacji** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** | ***5*** | ***6*** |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |

Załączamy dokumenty potwierdzające, że wyszczególnione w tabeli dostawy zostały wykonane w sposób należyty, \*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ dnia \_\_.\_\_.20\_\_ r. *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

 *(podpis Wykonawcy/Wykonawców)*

\*załączenie dowodów określających czy te dostawy lub usługi zostały wykonane lub są wykonywane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego dostawy lub usługi 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 albo wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu;

**Tom II**

**PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY**

W dniu .................... 2022 roku w Warszawie, pomiędzy:

Politechniką Warszawską, Wydziałem Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa, 00-665 Warszawa, ul. Nowowiejska 24, NIP: 525-000-58-34, Regon: 000001554, zwaną dalej „ZAMAWIAJĄCYM”, reprezentowaną przez: Dziekana Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej Pana prof. dr. hab. inż. Janusza Frączka – działającego z upoważnienia Rektora Politechniki Warszawskiej na podstawie pełnomocnictwa nr BR-P -454-2022 z dnia 30 maja 2022 r.

a

Firmą ……………………………. siedzibą …………….., NIP ………….., REGON: ……………….wpisana do ……………….., zwaną dalej ,, Wykonawcą” reprezentowaną przez ……………………………….

W wyniku przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie przepisów art. 132 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1710 z późn. zm.), nr MELBDZ.261.53.2022 na Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej strony zawierają umowę następującej treści:

**§ 1**

1. Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu………………………zgodnie z ofertą z dnia ……………………… roku, stanowiącą integralną część umowy (załącznik nr 1).
2. W przypadku wycofania oferowanego sprzętu ze sprzedaży/produkcji Zamawiający dopuszcza dostawę sprzętu o parametrach nie gorszych niż podane w ofercie, zgodnego ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, za tę samą cenę.
3. Wykonawca wraz z dostawą zobowiązuje się przeprowadzić w siedzibie Zamawiającego szkolenie z obsługi dostarczanego urządzenia w wymiarze minimum 16 godzin roboczych- dotyczy części 2. Warunki realizacji szkolenia określono w OPZ stanowiącym integralną część umowy.

**§ 2**

1. Wykonawca oświadcza, że spełnia warunki określone w art. 118 ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Wykonawca ponosił będzie pełną odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio po stronie Zamawiającego, wynikłe z tytułu nieprawdziwości powyższego oświadczenia.

**§ 3**

Termin dostawy ustala się na …………………… dni od daty zawarcia umowy.

**§ 4**

Wykonawca dostarczy przedmiot umowy na adres: ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa

**§ 5**

1. Za zrealizowanie przedmiotu umowy Wykonawca otrzyma wynagrodzenie netto w wysokości **…………..**  **PLN**  (słownie: …………… 00/100), plus należny podatek VAT w wysokości **………….. PLN/**  (słownie: ……………………../100); łączne wynagrodzenie brutto w kwocie **…………… PLN**  (słownie: ………………………………../100).
2. Politechnika Warszawska oświadcza, że jest czynnym podatnikiem VAT i posiada numer
NIP: 525-000-58-34.
3. W związku z realizacją niniejszej umowy Zamawiający oświadcza, iż posiada status dużego przedsiębiorcy w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych (Dz.U. z 2022 r., poz. 893 )

**§ 6**

1. Zamawiający zobowiązuje się zapłacić należność za dostarczony przedmiot umowy przelewem na konto Wykonawcy w ciągu 21 dni po otrzymaniu prawidłowo wystawionej faktury.
2. Podstawę wystawienia faktur będą stanowił protokół odbioru urządzenia

**§ 7**

1. Potwierdzeniem wykonania umowy będzie protokół odbioru.
2. Przed przystąpieniem do odbioru Wykonawca przekaże Zamawiającemu szczegółową specyfikację elementów składowych sprzętu, karty gwarancyjne wraz z instrukcjami w języku polskim lub angielskim.
3. W przypadku zastrzeżeń co do dostarczonego sprzętu, Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin na dostarczenie sprzętu bez wad.

**§ 8**

Wykonawca udzieli Zamawiającemu ……. gwarancji na przedmiot umowy zgodnie z ofertą

**§ 9**

Wykonawca podejmie się czynności serwisowych w ramach gwarancji w ciągu 5 dni od momentu zgłoszenia wady. Jeżeli naprawa przedłuży się powyżej 21 dni od momentu zgłoszenia, Wykonawca dostarczy niezwłocznie i nieodpłatnie sprzęt zastępczy o nie gorszych parametrach.

**§ 10**

Gdy po trzeciej naprawie sprzęt będzie nadal wykazywał zgłaszaną wadę, Wykonawca wymieni wadliwy sprzęt na nowy, bez żadnej dopłaty, nawet gdyby w międzyczasie ceny na taki sprzęt uległy podwyżce.

**§11**

Szczegółowe warunki, w tym terminy obowiązywania gwarancji, nie mniej korzystne niż określone
w §9 i §10 określają karty gwarancyjne poszczególnych elementów dostawy.

**§12**

1. Osobami uprawnionymi do uzgodnień technicznych i dokonania odbioru przedmiotu zamówienia są:

1) ze strony Zamawiającego :......................................................................e-mail:……………

2) ze strony Wykonawcy: ……………………..…………………………………………. e-mail:……………

2. Zmiana osób wymienionych w ust.1 nie wymaga pisemnej zmiany umowy w formie aneksu.

**§ 13**

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

1. z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 10% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1,
2. za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy lub w wykonaniu etapu umowy w wysokości 0.1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1, za każdy dzień zwłoki.

2. Maksymalna łączna wysokość kar umownych, których mogą dochodzić strony ze wszystkich tytułów wynosi 30% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w § 5 ust. 1.

3. Strony mogą domagać się odszkodowania na zasadach ogólnych za szkodę przekraczającą wysokość kar umownych.

4. Zamawiający zapłaci Wykonawcy odsetki ustawowe w razie opóźnienia w zapłacie wynagrodzenia.

**§ 14**

1. Zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych Zamawiający przewiduje zmiany zawartej umowy dotyczące odpowiednio zmiany wartości umownej, zakresu przedmiotu zamówienia lub terminu realizacji zamówienia w przypadku zaistnienia następujących okoliczności:
	* + - 1. wycofania z produkcji/sprzedaży zaoferowanych urządzeń, W przypadku wycofania oferowanego sprzętu ze sprzedaży/produkcji Zamawiający dopuszcza dostawę sprzętu o parametrach nie gorszych niż podane w ofercie, zgodnego ze Specyfikacją Warunków Zamówienia, za tę samą cenę
				2. w następstwie wydłużonych (wykraczających poza terminy określone w KPA) procedur administracyjnych oraz innych terminów spraw urzędowych, wpływających na termin realizacji zamówienia – udokumentowanych o terminy ustawowe
				3. ustawowych zmian stawki podatku od towarów i usług VAT; wynikającą ze zmienionych stawek tego podatku obowiązujących w dacie powstania obowiązku podatkowego w czasie trwania umowy przy czym zmianie ulegnie kwota podatku i kwota wynagrodzenia brutto ;.
				4. w razie konieczności podjęcia działań zmierzających do ograniczenia skutków zdarzenia losowego wywołanego przez czynniki zewnętrzne, którego nie można było przewidzieć z pewnością, szczególnie zagrażające bezpośrednio życiu lub zdrowiu ludzi lub grożące powstaniem szkody niewspółmiernie większej niż spowodowana działaniem lub zaniechaniem naruszającym dyscyplinę środków publicznych. Strony mają prawo do skorygowania uzgodnionych zobowiązań i przesunięcia terminu realizacji maksymalnie o czas trwania siły wyższej. Strony zobowiązują się do natychmiastowego poinformowania się nawzajem o wystąpieniu w/w przeszkód.
2. Warunkiem wprowadzenia zmian do zawartej umowy jest sporządzenie, podpisanego przez Strony „Protokołu Konieczności”, określającego przyczyny zmian oraz potwierdzającego wystąpienie (odpowiednio) co najmniej jednej z okoliczności wymienionych w ust. 1. Protokół konieczności będzie załącznikiem do aneksu, o którym mowa w § 18 ust 2 niniejszej umowy.

**§ 15**

W razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży
w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.

**§ 16**

Zgodnie z art. 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r.
 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. U. UE L 119/1 z dnia 4 maja 2016 r.), zwanym dalej „RODO”, Politechnika Warszawska informuje, że:

1. Administratorem Pani/Pana danych jest Politechnika Warszawska z siedzibą przy pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa.

2. Administrator wyznaczył w swoim zakresie Inspektora Ochrony Danych (IOD) nadzorującego prawidłowość przetwarzania danych. Można skontaktować się z nim, pod adresem mailowym: iod@pw.edu.pl .

3. Administrator będzie przetwarzać dane osobowe w zakresie zawartej umowy

4. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez Administratora w celu realizacji zawartej umowy – podstawą do przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit b RODO.

5. Politechnika Warszawska nie zamierza przekazywać Pani/Pana danych poza Europejski Obszar Gospodarczy.

6. Ma Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych osobowych oraz prawo ich sprostowania, prawo żądania usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania danych, prawo do cofnięcia zgody (jeżeli została udzielona) w dowolnym momencie bez podania przyczyny, bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem.

7. Pani/Pana dane osobowe nie będą udostępniane innym podmiotom (administratorom), za wyjątkiem podmiotów upoważnionych na podstawie przepisów prawa.

8. Dostęp do Pani/Pana danych osobowych mogą mieć podmioty (podmioty przetwarzające), którym Politechnika Warszawska zleca wykonanie czynności mogących wiązać się z przetwarzaniem danych osobowych.

9. Politechnika Warszawska nie wykorzystuje w stosunku do Pani/Pana zautomatyzowanego podejmowania decyzji, w tym nie wykonuje profilowania Pani/Pana.

11. Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą przez okres niezbędny do realizacji umowy.

12. Ma Pani/Pan prawo do wniesienia skargi do organu nadzorczego - Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie Pani/Pana danych osobowych narusza przepisy RODO. Kontakt z Inspektorem Ochrony Danych Zamawiającego: iod@pw.edu.pl

**§ 17**

**1.** Strony umowy niezwłocznie wzajemnie informują się o wpływie okoliczności związanych z wystąpieniem COVID-19 na należyte wykonanie tej umowy, o ile taki wpływ wystąpił lub może wystąpić. Strony umowy potwierdzają ten wpływ dołączając do informacji, o której mowa w zdaniu pierwszym, oświadczenia lub dokumenty, które mogą dotyczyć w szczególności:

**1)** nieobecności pracowników lub osób świadczących pracę za wynagrodzeniem na innej podstawie niż stosunek pracy, które uczestniczą lub mogłyby uczestniczyć w realizacji zamówienia;

**2)** decyzji wydanych przez Głównego Inspektora Sanitarnego lub działającego z jego upoważnienia państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego, w związku z przeciwdziałaniem COVID19, nakładających na wykonawcę obowiązek podjęcia określonych czynności zapobiegawczych lub kontrolnych;

**3)** poleceń wydanych przez wojewodów lub decyzji wydanych przez Prezesa Rady Ministrów związanych z przeciwdziałaniem COVID-19;

**4)** wstrzymania dostaw produktów, komponentów produktu lub materiałów, trudności w dostępie do sprzętu lub trudności w realizacji usług transportowych;

**5)** okoliczności, o których mowa w pkt 1–4, w zakresie w jakim dotyczą one podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy.

**2.** Każda ze stron umowy, o której mowa w ust. 1, może żądać przedstawienia dodatkowych oświadczeń lub dokumentów potwierdzających wpływ okoliczności związanych z wystąpieniem COVID-19 na należyte wykonanie tej umowy.

**3**. Strona umowy, o której mowa w ust. 1, na podstawie otrzymanych oświadczeń lub dokumentów,
o których mowa w ust. 1 i 2, w terminie 14 dni od dnia ich otrzymania, przekazuje drugiej stronie swoje stanowisko, wraz z uzasadnieniem, odnośnie do wpływu okoliczności, o których mowa w ust. 1, na należyte jej wykonanie. Jeżeli strona umowy otrzymała kolejne oświadczenia lub dokumenty, termin liczony jest od dnia ich otrzymania.

**4.** Zamawiający, po stwierdzeniu, że okoliczności związane z wystąpieniem COVID-19, o których mowa
w ust. 1, mogą wpłynąć lub wpływają na należyte wykonanie umowy, o której mowa w ust. 1, może
w uzgodnieniu z wykonawcą dokonać zmiany umowy, w szczególności przez:

**1)** zmianę terminu wykonania umowy lub jej części, lub czasowe zawieszenie wykonywania umowy lub jej części,

**2)** zmianę sposobu wykonywania dostaw, usług;

**3)** zmianę zakresu świadczenia wykonawcy i odpowiadającą jej zmianę wynagrodzenia Wykonawcy –
o ile wzrost wynagrodzenia spowodowany każdą kolejną zmianą nie przekroczy 50% wartości pierwotnej umowy.

**5.** W stanowisku, o którym mowa w ust. 3, Wykonawca przedstawia wpływ okoliczności związanych
z wystąpieniem COVID-19 na należyte jej wykonanie oraz wpływ zmiany umowy zgodnie z ust. 4, na zasadność ustalenia i dochodzenia tych kar lub odszkodowań, lub ich wysokość.

**6.** Wykonawca i podwykonawca, po stwierdzeniu, że okoliczności związane z wystąpieniem COVID19, mogą wpłynąć lub wpływają na należyte wykonanie łączącej ich umowy, która jest związana z wykonaniem zamówienia publicznego lub jego części, uzgadniają odpowiednią zmianę tej umowy, w szczególności mogą zmienić termin wykonania umowy lub jej części, czasowo zawiesić wykonywanie umowy lub jej części, zmienić sposób wykonywania umowy lub zmienić zakres wzajemnych świadczeń.

**7.** W przypadku dokonania zmiany umowy, o której mowa w ust. 1, jeżeli zmiana ta obejmuje część zamówienia powierzoną do wykonania podwykonawcy, wykonawca i podwykonawca uzgadniają odpowiednią zmianę łączącej ich umowy, w sposób zapewniający, że warunki wykonania tej umowy przez podwykonawcę nie będą mniej korzystne niż warunki wykonania umowy, o której mowa w ust. 1, zmienionej zgodnie z ust. 4, przez wykonawcę.

**8.** Przepisy ust. 6 i 7 stosuje się do umowy zawartej między podwykonawcą a dalszym podwykonawcą.

**§ 18**

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych , ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny oraz ustawy z dnia 17 listopada 1964 r. Kodeks postępowania cywilnego.
2. Wszelkie zmiany lub uzupełnienia niniejszej Umowy mogą nastąpić za zgodą Stron w formie pisemnego aneksu pod rygorem nieważności.
3. W razie powstania sporu związanego z wykonaniem niniejszej umowy, Zamawiający zobowiązany jest do wyczerpania postępowania reklamacyjnego, kierując swoje roszczenia do Wykonawcy. Jeżeli Wykonawca odmówi uznania roszczenia lub nie udzieli odpowiedzi w terminie 21 od daty zgłoszenia roszczeń, Zamawiający może zwrócić się do sądu.
4. Strony powinny dążyć do polubownego rozwiązywania sporów, we szczególności do zawezwania do próby ugody określonej przepisami 184-186 Kodeksu postępowania cywilnego.
5. Spory mogące wynikać z realizacji niniejszej umowy będą rozstrzygnięte przez Sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
6. Niniejszą umowę sporządzono w dwóch (2) jednobrzmiących egzemplarzach po jednym (1) egzemplarzu dla każdej ze Stron.

Załącznik: oferta z dnia …………….

**ZAMAWIAJĄCY WYKONAWCA**

**Załącznik nr 2**

**Protokół zdawczo-odbiorczy (Wzór)**

Dnia ……… w Warszawie w siedzibie Zamawiającego odbył się odbiór dostawy ……………..

(zgodnie z §1 umowy nr z dnia ……….. zawartej pomiędzy spółką ……………………………………………………. z siedzibą w ……………………………………………….., a Politechniką Warszawską Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa ul Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa)

Odbioru dokonali:

1. ..................................................... – przedstawiciel Wykonawcy
2. ..................................................... – przedstawiciel Zamawiającego

Wykonawca/Sprzedawca dostarczył

|  |  |
| --- | --- |
|  | – X szt. |
|  | – X szt. |
|  | – X szt. |

Stwierdzono, że przedmiot dostawy jest zgodny z ww. Umową

Niniejszy protokół sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze stron Umowy.

Wartość dostarczonego sprzętu wynosi **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.** zł netto (słownie złotych: ).

|  |  |
| --- | --- |
| **Wykonawca**................................................................. | **Zamawiający**................................................................... |

**Tom III**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Dostawa skanera 3D ręcznego światła strukturalnego o dokładności 0,05 mm (zad. 1) oraz skanera dalekiego zasięgu (zad. 2) na potrzeby realizacji projektu GOSPOSTRATEG-VI/0022/2021 dla Instytutu Techniki Lotniczej i Mechaniki Stosowanej Wydziału Mechanicznego Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej

Tam, gdzie w SWZ zostały wskazane znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę produktów, ewentualnie normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne lub systemy referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza oferowanie produktów lub rozwiązań równoważnych, tj. zapewniających uzyskanie parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych nie gorszych od określonych w SWZ a Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne wykaże w ofercie, że spełniają one wymagania określone przez Zamawiającego

**Część 1**

**Specyfikacja przetargowa Skaner ręczny**

|  |  |
| --- | --- |
| Przedmiot zamówienia | Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia |
| Ręczny skaner 3D do rejestracji oraz łączenia skanów w czasie rzeczywistym, z możliwością rejestrowania tekstury. | Przedmiotem zamówienia jest skaner 3D o parametrach nie gorszych niż:* ręczny, mobilny skaner z możliwością pracy na baterii
* możliwość skanowania (łączenia klatek skanu) na podstawie samej geometrii oraz geometrii i tekstury skanowanego obiektu (w celu zwiększenia dokładności, szybkości skanowania oraz zachowania informacji o kolorach skanowanych obiektów) w czasie rzeczywistym bez użycia dodatkowych znaczników
* możliwość sparowania oprogramowania skanera z automatycznym stolikiem obrotowym, który w trakcie utraty śledzenia skanowanego obiektu automatycznie powraca do ostatniej poprawnie przechwyconej pozycji
* częstotliwość przechwytywania klatek video nie mniejsza niż 7,5 fps
* rozdzielczość 3D nie gorsza niż 0,1 mm
* dokładność wyznaczenia punktu 3D nie gorsza niż 0,05 mm
* dokładność 3D na odległość nie gorsza niż 0,03% na 100 cm
* możliwość rejestrowania tekstury
* rozdzielczość tekstury nie mniejsza niż 1,3 Mpx
* głębia koloru nie gorsza niż 24 bpp
* źródło światła – Lampa LED (nie laser) – światło niebieskie
* technologia skanowania – światło strukturalne
* pole widzenia – co najmniej 90 x 70 mm w zakresie minimalnym, do 180 x 140 mm
* możliwość kontynuowania skanowania gdy skanowany obiekt się poruszy lub skaner utraci możliwość śledzenia obiektu. Automatyczne wyszukiwanie zeskanowanych już wcześniej obszarów i przywrócenie śledzenia z pozycjonowaniem w tym samym układzie współrzędnych
* budowanie całego obiektu w czasie rzeczywistym (podczas skanowania) na ekranie komputera
* **szybkość** zbierania danych nie gorsza niż 800 000 tysięcy punktów / sekundę
* możliwość zapisu wyników skanowania co najmniej w formatach: STL, PLY, ASC, PTX, AOP, e57, Binarny DirectX oraz Tekstowy DirectX, natomiast wyników skanowania z teksturą: OBJ, WRL, XYZRGB, wyników pomiarów i adnotacji w CSV i XML oraz przekrojów dodatkowo min. w DXF
* dostęp do funkcji skanera i oprogramowania przez biblioteki SDK (możliwość tworzenia spersonalizowanych aplikacji)
* niezbędny komplet przewodów wraz z zasilaczem
* zestaw do kalibracji sprzętu przez użytkownika
* możliwość skanowania i zbierania tekstury z wyłączoną lampą błyskową (z zewnętrznym oświetleniem)
* możliwość sterowania ilością zbieranych danych (ilością klatek na sekundę) oraz strojenia jasności tekstury skanowanego obiektu
* możliwość sterowania czułością skanowania
* skanowanie zarówno za pomocą przemieszczania skanera, jak również przemieszczania obiektu sanowanego jak i jednoczesnego przemieszczania skanera i obiektu
* możliwość mocowania na statywie
* kontrola procesu skanowania za pomocą programu (z komputera) oraz za pomocą przycisków na urządzeniu
* opcja skanowania z automatycznym usuwaniem podstawy (podłogi, stołu)
* dokładność skanera zweryfikowana testami zgodnie z normą europejską i potwierdzona certyfikatem wystawionym indywidualnie na dane urządzenie
* kreator procesu skanowania i obróbki skanów, pozwalający na automatyczny dobór parametrów w zależności od skanowanych obiektów oraz automatyczne i pół-automatyczne wykonywanie kolejnych etapów skanowania, podpowiadający kolejne kroki niezbędne do uzyskania modelu 3D o zadawalającej jakości i dokładności
* walizka do skanera – szczelna, twarda, odporna na wstrząsy
* Automatyczny stolik obrotowy z możliwością komunikacji ze skanerem 3D
* oprogramowanie do obsługi skanera w języku polskim umożliwiające:
	+ sterownie skanerem 3D,
	+ inteligentne zarządzanie pamięcią (wczytywanie tylko rzeczy, na których się pracuje i automatyczne wyładowywanie zbędnych danych)
	+ nieograniczona ilość operacji w historii operacji i możliwość cofnięcia do dowolnego etapu
	+ wbudowane opcje fotogrametrii – bezpośredniego wczytywania zdjęć z zewnętrznej kamery (aparatu, telefonu itp.) i nakładania tekstury na skan
	+ regulację parametrów skanowania
	+ skalowanie otrzymanych modeli
	+ nadanie układu współrzędnych modelowi 3D
	+ odbicie lustrzane modelu wzdłuż osi x, y lub z
	+ pokazywanie kolorów odległości podczas skanowania od skanowanej powierzchni (czy skaner nie jest za blisko lub za daleko)
	+ generowanie prymitywów CAD na bazie skanu 3D (dopasowanie CAD do wybranych obszarów skanu): powierzchni, walców, stożków, sfer, torusów i powierzchni swobodnych free-form oraz eksportu wyodrębnionych cech CAD do formatów neutralnych (co najmniej STEP, IGES, PARASOLID)
	+ dokładne pozycjonowanie skanu w globalnym układzie współrzędnych na podstawie wyodrębnionych cech geometrycznych (m.in. płaszczyzn i walców),
	+ automatyczne grupowanie powiązanych ze sobą skanów i jednoczesną pracę na grupie kilku skanów
	+ automatyzacja procesu przetwarzania skanów za pomocą kreatora, który pozwala na automatyczne przetwarzanie i obróbkę skanów na podstawie zdefiniowanych kroków oraz na łatwe i automatyczne generowanie modelu (nawet z teksturą) na podstawie skanów ze skanera ręcznego
	+ automatyczne usuwanie szumów z modelu 3D
	+ edycję i naprawę skanów (poprzez funkcję automatycznego wypełniania otworów)
	+ funkcja mostków przy obróbce skanów, co umożliwia wypełnienie dziur w modelu z lepszym odwzorowaniem jego geometrii
	+ wygładzenie krawędzi skanu (w tym krawędzi dziur)
	+ przeprowadzenie pomiarów liniowych lub powierzchniowych zeskanowanych modeli
	+ eksport niezamkniętych przekrojów obiektu 3D w formatach: .csv, .xml, .dxf
	+ liczenie obwodu, powierzchni przekroju oraz objętości modelu
	+ wygenerowanie kolorowej mapy odległości powierzchni, dzięki której można porównać 2 modele 3D stworzone na podstawie tego samego detalu fizycznego
	+ upraszczania siatki trójkątów do określonej liczby wielokątów lub z zachowaniem określonej dokładności
	+ redukcję odbłysków przy nakładaniu tekstury
	+ otwarte biblioteki SDK do pisania własnych aplikacji
	+ kompatybilność z manipulatorem 3Dconnexion
	+ możliwość przetwarzania surowych skanów z różnymi algorytmami i parametrami i łatwy powrót do surowych danych
	+ szybkie zbieranie i edycja danych z dynamicznym wykorzystaniem pamięci RAM oraz szybkości dysków SSD i inteligentnym zarządzaniem pamięcią (wyładowywanie niewykorzystywanych danych, automatyczne zwalnianie pamięci)
* dostawca skanera oferuje podręcznik w języku polskim, prowadzi wsparcie oraz wdrożenie w języku polskim
* dostawca musi być dystrybutorem autoryzowanym przez producenta
* gwarancja – 24 miesiące
 |

# Część 2

|  |
| --- |
| **SYSTEM DOKUMENTACJI 3D – SKANER LASEROWY Z WYPOSAŻENIEM** |
| Skaner laserowy 3D | Laser: klasa lasera 1, długość fali: 1500-1600 nm |
| Zasięg maksymalny: nie mniej niż 150 metrów dla wszystkich parametrów skanowania |
| Prędkość rejestracji danych – minimalnie: 1 960 000pkt/sek. |
| Zakres rejestracji danych w poziomie: 360° |
| Zakres rejestracji danych w pionie: min 300° |
| Dokładność pomiaru odległości na 10 metrach – nie więcej niż +/- 1,5 mm |
| Ciężar urządzenia z kompletem baterii niezbędnym do działania urządzenia – maksymalnie: 7 kg |
| Czas pracy na jednym komplecie baterii – minimalnie 4 godziny, w zestawie minimum jedna bateria |
| Wbudowany pochyłomierz/kompensator o zakresie min. +/- 0,5°,  |
| Wbudowany w urządzeniu cyfrowy kompas rejestrujący położenie chmury punktów względem kierunku północy |
| Wbudowany w urządzeniu odbiornik GPS L1 rejestrujący pozycję XYH każdego stanowiska skanowania |
| Wbudowany moduł komunikacji WLAN 802.11 a/g/n |
| Wbudowany w urządzeniu współosiowy z lustrem skanera cyfrowy aparat fotograficzny z HDR o szerokiej rozpiętości tonalnej. |
| Możliwość generowania zdjęć panoramicznych o rozdzielczości min. 76 Mpix bazujących na zdjęciach wykonanych przez aparat wbudowany w skaner  |
| Norma środowiskowa: IP54 |
| Rejestracja danych na kartach SD, SDHC, SDXC, kartach o pojemności min 32 GB lub na wbudowanym dysku SSD SATA o pojemności minimum 128GB |
| Wbudowany kolorowy ekran dotykowy z menu w języku polskim lub angielskim |
| Oprogramowanie operacyjne skanera: profile pracy, możliwość ustawiania rozdzielczości skanowania, wybór trybu skanowania ze zdjęciami lub bez, definiowanie obszaru skanowania w płaszczyźnie pionowej i poziomej, możliwość aktualizacji firmware skanera z karty SD lub USB. |
| Umożliwiający zdalne sterowanie, pre-rejestrację skanów, podgląd panoram w intensywności odbicia za pomocą aplikacji zainstalowanej na urządzeniu mobilnym. |
| Możliwość automatyzacji procesu skanowania poprzez połączenie kablowe LAN oraz możliwość zasilania skanera z zewnętrznego źródła.  |
| Gwarancja producenta na skaner minimum 24 miesiące |
| Oprogramowanie do przetwarzania wyników ze skanera  | W języku polskim lub angielskim  |
| Tego samego producenta co skaner |
| Umożliwiające rejestrację danych oraz publikację danych w formie przeglądarkowej niewymagającej instalowania oprogramowania |
| Umożliwiające edycję i zarządzanie projektami |
| Umożliwiające pomiary odległości pomiędzy punktami zarejestrowanych obiektów |
| Umożliwiające automatyczne wykrywanie elementów referencyjnych takich jak kule, tarcze, płaszczyzny |
| Oprogramowanie umożliwiające automatyczne rejestrowanie skanów w trybie „chmura do chmury” wraz z raportem dokładności w zakresie łączenia skanów |
| Umożliwiające kolorowanie chmury punktów zdjęciami z cyfrowego aparatu |
| Umożliwiające wykonanie ortofotomapy i jej zapis do formatów graficznych (np. JPG, PNG) |
| Umożliwiające eksport do podstawowych formatów danych 3D takich, jak: txt, xyz, pts, ptx, dxf, e57, las |
| Możliwość tworzenia filmów video z prezentacji wyników skanowania |
| Liczba licencji – minimalnie: 1 licencje pływająca na kluczu USB |
| Możliwość bezpłatnych aktualizacji przez rok |
| Oprogramowanie do opracowania chmur punktów oraz zdjęć | W języku polskim lub angielskim |
| Import danych w postaci chmur punktów w formatach ptx, e57, ply oraz zdjęć w formatach bmp, jpg, png, tiff |
| Możliwość generowania modeli siatkowych (mesh) na podstawie chmur punktów, zdjęć oraz poprzez połączenie chmur punktów i zdjęć. |
| Możliwość teksturowania wygenerowanych modeli siatkowych na podstawie zdjęć oraz chmury punktów |
| Możliwość zaznaczania i usuwania trójkątów |
| Możliwość upraszczania i wygładzania modeli siatkowych |
| Możliwość eksportu utworzonych modeli do formatów obj, ply, fbx, dxf |
|  | Możliwość automatyzacji procesu poprzez udostępnione SDK.API lub skrypty |
| Akcesoria pomiarowe | Skrzynia transportowa skanera – z twardego tworzywa sztucznego, odpornego na ścieranie, wodoszczelna |
| Statyw |
| Karta pamięci SDHC minimum 32 GB z czytnikiem kart pamięci |
| Drugi/zapasowy komplet baterii  |
| Instrukcja obsługi skanera |
| Gwarancja na akcesoria minimum 3 miesiące |
| Inne | Wykonawca musi dostarczyć ze skanerem aktualny certyfikat producenta potwierdzający jego kalibrację przez producenta |
| Szkolenie minimum 16 godzin roboczych w siedzibie Zamawiającego - po wcześniejszym ustaleniu terminu jednak nie później niż w dniu odbioru końcowego |