

Dotyczy: Przetarg nieograniczony na dostawę aparatury badawczo-rozwojowej do pracowni inteligentnych systemów wizyjnych i interfejsów użytkownika ZUT w Szczecinie: skaner laserowy 3D o dużym zasięgu i wysokiej dokładności z wyposażeniem. Znak (numer referencyjny): ZP/WIMiM/824/2021.

Załącznik nr 2 SWZ

OPIS TECHNICZNO-ZAKRESOWY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

SKANER 3D O DUŻYM ZASIĘGEM I WYSOKIEJ DOKŁADNOŚCI Z WYPOSAŻENIEM - 1 SZT.

Przedmiotem zamówienia jest dostawa przenośnego skanera 3D o dużym zasięgu i wysokiej dokładności z wyposażeniem do skanowania otoczenia oraz obiektów, spełniającego łącznie następujące warunki techniczne:

1. Parametry podstawowe skanera 3D:

- 1.1. Rodzaj lasera: Impulsowy (pełnej fali);
- 1.2. Dokładność wyznaczania odległości: co najmniej 5 mm na 100 m;
- 1.3. Zasięg skanowania przy albedo ρ 90%: min 2 000 m;
- 1.4. Pole skanowania w pionie: min 100°;
- 1.5. Pole skanowania w poziomie: min 360°;
- 1.6. Minimalna odległość od skanowanego obiektu: 1 m;
- 1.7. Klasyfikacja lasera: Klasa 1;
- 1.8. Minimalny zakres napięcia zasilania: od 12 V do 24 V;
- 1.9. Stopień ochrony IP: min IP64
- 1.10. Minimalny zakres termiczny użytkowania: od 0 °C do +40 °C;
- 1.11. Waga urządzenia z baterią: max 12 kg;
- 1.12. Skaner powinien posiadać zintegrowane następujące czujniki:
 - 1.12.1. Wysokościomierz barometryczny;
 - 1.12.2. Czujniki temperatury, ciśnienia i wilgotności wykorzystywane do korekty pomiarów w czasie rzeczywistym w terenie;
 - 1.12.3. Żyroskop;
 - 1.12.4. Kompas;
 - 1.12.5. GNSS + RTK obsługujący minimum sygnały systemów GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou oraz o czasie inicjalizacji nie większym niż 20 sekund;
- 1.13. Skaner powinien posiadać następujące porty:
 - 1.13.1. min 1 port USB 3.0;
 - 1.13.2. min 1 port pozwalający na podłączenie zasilacza zewnętrznego;
 - 1.13.3. min 1 port kart SDXC;
 - 1.13.4. min 1 port LAN;
 - 1.13.5. złącze do synchronizacji GPS;
 - 1.13.6. złącze pozwalające na instalację karty SIM;
- 1.14. Skaner musi pozwalać na montaż na statywie oraz na platformie do montażu mobilnego;
- 1.15. Skaner musi posiadać automatyczną rejestrację skanów w czasie rzeczywistym;
- 1.16. Skaner musi być wyposażony w moduł filtracji odbić (filtry odchylenia kształtu impulsu)

reflektacji).

2. Skaner powinien być wyposażony dodatkowo w:
 - 2.1. Moduł zasilający (akumulatorowy baterie typu Li-Ion);
 - 2.2. Stację ładującą pozwalającą na ładowanie modułów zasilających;
 - 2.3. Zewnętrzny zasilacz przystosowany do napięcia sieciowego 230 V;
 - 2.4. Niezbędne okablowanie:
 - 2.4.1. Przewody zasilające;
 - 2.4.2. Przewody USB;
 - 2.4.3. Przewody Ethernet;
 - 2.5. Zestaw anten niezbędnych do działania systemów radiowych WLAN, GNSS + RTK, GPS;
 - 2.6. Dysk wewnętrzny SSD o pojemności min 1TB;
 - 2.7. Kolorowy wyświetlacz dotykowy do obsługi urządzenia;
 - 2.8. Zewnętrzny, skalibrowany z laserem, aparat fotograficzny z uchwytem umożliwiającym montaż aparatu na skanerze i z kompatybilnymi obiektywami (minimum 2 szt.) pozwalającymi na pełne użycie zasięgu skanera;
 - 2.9. Statyw aluminiowy pozwalający na zamocowanie urządzenia i wykonanie pomiarów z zadeklarowanymi dokładnościami;
 - 2.10. Walizkę transportową na moduł skanujący;
 - 2.11. Walizkę transportową na aparat fotograficzny;
 - 2.12. Uchwyt montażowy do modułu GPS;
 - 2.13. Platformę do montażu mobilnego. Platforma powinna:
 - 2.13.1. Posiadać wszystkie niezbędne elementy montażowe;
 - 2.13.2. Zapewniać izolację antywstrząsową;
 - 2.13.3. Platforma musi umożliwiać montaż na robocie mobilnym AMR;
 - 2.14. Odbiornik GNSS kompatybilny ze skanerem, mogący służyć jako lokalna stacja bazowa dla skanera o parametrach minimalnych określonych w punkcie 3;
 - 2.15. Oprogramowanie obsługujące skanowanie i sterujące skanerem oraz pozwalające na obróbkę danych o parametrach minimalnych opisanych w punkcie 4.
3. Odbiornik GNSS kompatybilny ze skanerem:
 - 3.1. Możliwość pracy w trybie stacji bazowej;
 - 3.2. Współpraca z systemami min: GPS, GLONASS, BeiDou, Galileo;
 - 3.3. Ilość kanałów: min 150;
 - 3.4. Częstotliwość pomiaru: min 10 Hz;
 - 3.5. Wbudowane moduły radiowe i komunikacyjne: GSM 3.5G, WIFI, Bluetooth, LoRa, USB;
 - 3.6. Stopień ochrony IP: min IP64;
 - 3.7. Czas inicjalizacji RTK: max 10 s;
 - 3.8. Minimalny zakres termiczny użytkowania: od 0 °C do +40 °C;
 - 3.9. Wbudowana pamięć wewnętrzna o pojemności: min 16GB;
 - 3.10. Kontroler zewnętrzny w postaci tabletu z ekranem dotykowym o przekątnej minimum 8", obsługa kart mSD oraz interfejsami komunikacyjnymi min: LTE, Wi-Fi, Bluetooth;
 - 3.11. Czas pracy na baterii minimum 8h;
 - 3.12. Waga: max 1kg;
 - 3.13. Dokładność pomiaru:

3.13.1. Pomiar statyczny: min H:4mm+0.5ppm V:8mm+1ppm;

3.13.2. Pomiar kinematyczny w postprocessingu (PostProcessed Kinematic PPK): min H:5mm+0.5ppm V:10mm+1ppm;

3.13.3. Pomiar kinematyczny w czasie rzeczywistym (Real-Time Kinematic RTK): min H:7mm+7ppm V:14mm+1ppm;

4. Oprogramowanie:

4.1. Oprogramowanie główne pozwalające na co najmniej składanie skanów, filtrację danych, interpolację, porównywanie, przekroje, obliczenia objętości, eksport w formatach danych 3D, GIS i geodezyjnych - minimum 10 licencji sieciowych (na poziomie licencji bezterminowej i pełnej);

4.2. Oprogramowanie dodatkowe pozwalające na wizualizację danych oraz export w postaci plików do oprogramowania CAD – minimum 1 licencja (na poziomie licencji bezterminowej i pełnej);

4.3. Wsparcie techniczne dla oprogramowania: minimum 12 miesięcy - szczegóły .

5. Język interfejsu użytkownika: co najmniej j. angielski.