

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Dostawa naziemnego skanera laserowego 3D wraz z oprogramowaniem na potrzeby studiów z zakresu kryminalistyki

1. Opis przedmiotu zamówienia

1. **Zamówienie obejmuje dostawę** do Uniwersytetu Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie , **wraz z instalacją i uruchomieniem zestawu do naziemnego skaningu laserowego z oprogramowaniem oraz szkoleniem.**
2. W skład zamówienia wchodzi: skaner laserowy 3D z wyposażeniem, oprogramowanie do rejestracji i obróbki danych pomiarowych ze skanera o minimalnych parametrach technicznych i funkcjonalnych a także:
 - a. **Instruktaż** (16 godzin) z obsługi skanera laserowego oraz przetwarzania danych pomiarowych dla nie więcej niż 5 Pracowników Zamawiającego.

2. Wymagania techniczne sprzętu:

1. Oferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy.
2. Każde urządzenie posiadać musi indywidualne oznakowanie zawierające numer seryjny oraz typ/model/wersję itp.
3. Dostarczone urządzenia musi być dopuszczone do obrotu na terenie UE oraz posiadać oznakowanie produktu znakiem CE.
4. Urządzenia muszą być dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych.

3. Instalacja:

Wykonawca zobowiązany jest wykonać u użytkownika instalację i uruchomienie skanera laserowego wraz z oprogramowaniem i osprzętem. Instalacja zakończona będzie przeprowadzeniem testów kontrolnych, które muszą być nie gorsze niż testy producenta.

4. Szkolenie – wymagania:

1. Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić instruktaż dla nie więcej niż 5 pracowników Zamawiającego w miejscu dostawy sprzętu: ul. Podchorążych 2 z zakresu:
 - Obsługa skanera laserowego, programowania, przetwarzanie danych pomiarowych i konserwacji oraz bezpieczeństwa użytkownika - 2 dni (16 godzin).
2. Wykonawca zobowiązany jest wystawić przeszkolonym imienne certyfikaty potwierdzające odbycie takiego szkolenia.

5. Warunki serwisu i gwarancji:

Minimalne warunki gwarancji i serwisu dotyczące oferowanego zestawu urządzeń będzie podlegać ocenie.

6. Miejsce dostawy, rozładunku, instalacji i szkolenia:

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków
Instytut Prawa, Ekonomii i Administracji, pokój 515

7. Dodatkowe wymagania:

Ze sprzętem będą dostarczone:

1. Instrukcja obsługi w języku polskim i języku angielskim.
2. Dokumentacja techniczna w języku polskim i/lub angielskim.
3. Dokumentacja techniczna końcowych testów u producenta.
4. Dokument gwarancyjny na przedmiot zamówienia uwzględniający warunki gwarancji w ofercie złożonej przez Wykonawcę

8. Termin wykonania zamówienia:

Zamówienie musi zostać zrealizowane w terminie: 6 tygodni od daty udzielenia zamówienia (termin maksymalny).

1. Parametry techniczne i funkcjonalne naziemnego skanera laserowego 3D z wyposażeniem

| Skaner laserowy 3D z wyposażeniem - 1 szt. | |
|--|---|
| Nazwa elementu, parametru lub cechy | Minimalne wymagania Zamawiającego |
| Laser | klasa bezpieczeństwa co najmniej 1 |
| Zasięg minimalny | min. 0,6 metra |
| Zasięg maksymalny sknera | nie mniej niż 70metrów |
| Prędkość pomiaru | minimalnie: 400 000 pkt/sek |
| Zakres rejestracji danych w poziomie | 360° |
| Zakres rejestracji danych w pionie | Min. 280 |
| Dokładność wyznaczania pozycji punktu 3D | nie gorzej niż 4 mm na 10 metrach |
| Wbudowany kompensator lub pochyłomierz z funkcją informowania użytkownika o niepoprawnym spoziomowaniu | TAK |
| Wbudowana kamera cyfrowa (bądź system kamer) umożliwiająca wykonanie zdjęcia panoramicznego HDR | TAK |
| Obsługa urządzenia | bezpośrednio na wyświetlaczu lub poprzez dedykowane urządzenie zewnętrzne typu telefon/tablet |
| Temperatura pracy | w przedziale co najmniej -5 do 40 stopni |
| Wodo i pyłoszczelność | na poziomie minimum IP54 bez żadnych dodatkowych akcesoriów |
| Komunikacja | wbudowany moduł komunikacji w standardzie WLAN 802.11 |

| |
|--|
| Możliwość rejestracji danych na dysku wewnętrznym min. 64 GB lub na kartach SD, SDHC, SDXC |
| Czas pracy na jednej baterii minimum 3 h |
| Możliwość montażu na statywie geodezyjnym |
| Dodatkowe akcesoria: - Dedykowany statyw karbonowy o regulowanej długości nóżek. - Ładowarka sieciowa baterii skanera - Dedykowany twardy kufer transportowy oraz lekki plecak z dedykowanym wypełnieniem do bezpiecznego przenoszenia skanera w terenie. - Komplet ładowarek i oraz nośników pamięci niezbędna do pracy z instrumentem. - Skaner wyposażony w komplet baterii zapewniający co najmniej 8h pracy instrumentu bez konieczności ładowania, przy warunkach pracy w temperaturze w przedziale co najmniej -5 do 40 stopni Celsjusza bez utraty zapisanych danych. |

2. Specjalistyczne oprogramowanie do obróbki danych ze skanera laserowego

- Oprogramowanie w pełni współpracujące z danymi ze skanera
- Możliwość łączenia i rejestracji chmur punktów pochodzących ze skanera laserowego
- Musi umożliwiać kolorowanie chmury punktów na podstawie zdjęć pozyskanych przez skaner
- Musi posiadać możliwość automatycznego łączenia chmur punktów na podstawie płaszczyzn oraz sfer
- Nadanie współrzędnych chmury punktów poprzez wskazanie punktów referencyjnych
- ~~Możliwość rysowania linii wektorowych na podstawie chmury punktów w 3D oraz w odniesieniu do zdefiniowanej płaszczyzny~~
- Tworzenie przekrojów chmury punktów w zdefiniowanej płaszczyźnie, o określonej grubości i dowolnym interwale odległości
- ~~Tworzenie warstw i obliczenie objętości na podstawie chmury punktów~~
- ~~Tworzenie siatki trójkątów Mesh na podstawie chmury punktów~~
- Tworzenie ortofotoplanów na podstawie chmur punktów
- Narzędzie do publikacji danych z pomiaru w formie panoram z możliwością pomiaru odległości oraz współrzędnych
- ~~Narzędzia do analizy chmury punktów do chmury, chmura do modelu~~
- Eksport chmur punktów co najmniej do formatów: LAS, LAZ, E57, PTS, RCP
- ~~Eksport obiektów wektorowych do formatów: DWG, DXF, DGN~~
- Licencja wieczysta z dostępem do aktualizacji co najmniej przez 12 miesięcy od zakupu

3. Specjalistyczne oprogramowanie biurowe do dokumentacji miejsc zbrodni na komputer stacjonarny

- Oprogramowanie w pełni kompatybilne z zaoferowanym skanerem 3D.
- Możliwość wyświetlania i pracy z danymi w trybach 2D oraz 3D
- Umożliwiająca ograniczenie danych polami widoku typu „clipping box”
- Możliwość tworzenia warstw dla obiektów
- Wbudowana biblioteka modeli dla pojazdów, mebli, wyposażenia domowego, obiektów terenowych

- Umożliwiający rekonstrukcje zdarzeń drogowych
- Umożliwiający analizę trajektorii balistycznej
- Umożliwiający analizę profilu drogowego
- Narzędzie do tworzenia animacji 2D oraz 3D z możliwością tworzenia linii czasu
- Możliwość tworzenia bazy dowodów wraz z przypisaniem do obiektów zdjęć, filmów oraz dokumentów PDF
- Narzędzie do analizy trajektorii pocisku
- Możliwość importu ortofotomap w formatach TIF/TIFF, JPG oraz PNG
- Możliwość tworzenia bibliotek kodów dla mierzonych punktów
- Licencja w języku polskim lub angielskim
- Licencja wieczysta z dostępem do aktualizacji co najmniej przez 12 miesięcy od zakupu