

Nr postępowania: CKU-DG 27/2023/EFŚ

Załącznik nr 1

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (sprzęt geodezyjny)

### 1. Przedmiotem zamówienia jest:

#### **1. Tachimetr elektroniczny z akcesoriami (min. 2 baterie, statyw umożliwiającym montaż oferowanego tachimetru, tyczka kompozytowa z blokadą wysokości, waliza transportowa)**

Tachimetr musi posiadać podwójny wyświetlacz umożliwiający pomiary manualne w dwóch położeniach lunety, wyświetlacze powinny być w pełni funkcjonalne w dwóch położeniach, akcesoria: waliza transportowa, komplet 2 baterii wraz z ładowarkami umożliwiającymi ładowanie kompletu baterii oraz rysika do pracy z ekranem dotykowym, kable do zgrywania danych z pomiaru, tachimetr musi posiadać klawiaturę alfanumeryczną, podświetlaną, podświetlenie krzyża kresek oraz funkcjonalność wyświetlania plamki laserowej, dokładność pomiaru kąta min. 3" oraz pomiaru odległości w trybie lustrowym oraz bezlustrowym na poziomie 2mm+2ppm lub wyższym, dalmierz laserowy klasy 1 w tachimetrze (przy pomiarach na pryzmat zwrotny), Tachimetr musi posiadać dedykowane oprogramowanie zainstalowane w instrumencie umożliwiające: pomiary punktów: pomiar offsetowy Hz i V, domiar liniowy; tyczenie punktów, funkcje referencji: nawiązania, wcięcia kątowno-liniowych, przeniesienie wysokości, linia referencyjna; tyczenie linii, offset linii, łuków, moduł drogowy, import/eksport plików dxf/dwg, aktywna praca na szkicu, możliwość wybierania obiektów z zaimportowanego pliku do tyczenia, polskie układy współrzędnych, moduł obliczeniowy min. obliczanie pola powierzchni, objętości, azymutu, odległości ze współrzędnych. Oprogramowanie w języku polskim powinno być tego samego producenta co oferowany tachimetr. Oprogramowanie powinno być w wersji umożliwiającej użytkowanie bez dodatkowych kosztów lub subskrypcji.

**- 2 komplety, w tym szkolenie dla nauczycieli z obsługi sprzętu**

#### **2. Niwelator kodowy cyfrowy (do prac geodezyjnych) w zestawie z walizą transportową - statyw, 2 łąty do niwelatora w pokrowcu, libelki, statyw drewniany na śruby zaciskowe, z gwintem umożliwiającym zamontowanie oferowanego niwelatora kodowego.**

niwelator kodowy:

oprogramowanie z funkcją monitoringu, oblicza automatycznie przewyższenie, niwelację ciągu oraz wykop i nasyp, wbudowany kompensator do samopoziomowania instrumentu i pracy na placach budowy, dokładność pomiaru odległości: 10 mm (D<10 m), D x 0,001 mm (D>10 m), zasięg min. do 100 m, wbudowana pamięć na pomiary umożliwiająca zapis co najmniej 2000 punktów, magnetyczny kompensator, odporność min. IP55, IPX4, funkcjonalność pomiarów przewyższeń z precyzją odczytu na poziomie 0.1 mm.

W zestawie:

- waliza transportowa, baterie, narzędzia rektyfikacyjne, kable do transmisji danych do komputera.
  - łąta kodowa aluminiowa teleskopowa, wysokość minimum 5 metrów, podwójny system odczytowy: kodowy kompatybilny z oferowanym niwelatorem, milimetrowy – 1 sztuka,
  - statyw na śruby lub zaciski, z gwintem umożliwiającym zamontowanie oferowanego niwelatora kodowego,
  - kabel do transmisji danych umożliwiający komunikację USB z komputerem,
  - bateria/akumulator i zestaw zasilający,
  - pion sznurkowy,
  - waliza transportowa umożliwiająca bezpieczne przechowywanie i transport niwelatora
- 2 komplety oraz szkolenie dla nauczycieli z obsługi sprzętu**

### **3. Ręczny dalmierz laserowy**

dokładność wyświetlania 1 mm, zasięg do 250 m, klasa min. IP54; pomiar m.in.: wysokości, profili terenowych, elementów skośnych, w zestawie: etui, baterie do zasilania, instrukcja w języku polskim

**– 2 komplety**

### **4. Pryzmat w oprawie z tyczką,**

pryzmat okrągły, polimerowy uchwyt i tarcza celownicza lub produkt równoważny z metalową tarczą celowniczą i metalowym uchwytem, pryzmat powinien posiadać konkretnie określoną stałą pryzmatu, dokładność koncentrowania wiązki lasera 2 mm, maksymalny zasięg przy pomocy standardowego pomiaru odległości (IR) 2500 m; pokrowiec transportowy do przenoszenia

**– 4 komplety**

**5. Łata kodowa** aluminiowa, składana 5m, do niwelatorów kodowych – kompatybilna z niwelatorem optycznym(dwustronna)

**– 4 komplety.**

### **6. Odbiornik geodezyjny GPS z kontrolerem z oprogramowaniem wraz z akcesoriami (w tym tyczka karbonowa, uchwyt do kontrolera, zapasowe baterie, ładowarka, spodarka, waliza transportowa, karty pamięci)**

- tyczka teleskopowa minimum 2,4 metra z podwójną blokadą wysokości,
- waliza transportowa umożliwiająca przechowywanie i transport odbiornika i kontrolera,
- zestaw ładujący umożliwiający jednoczesne ładowane dołączonych baterii/odbiornika,
- zasilacz/ładowarka do kontrolera,
- 2 rysiki do kontrolera,
- uchwyt do kontrolera umożliwiający bezpieczne i regulowane mocowanie do tyczki.

Zintegrowany odbiornik GNSS, umożliwiający pracę bez okablowania, pełna obsługa formatu RTCM 3.1, oprogramowanie posiadające menu w polskiej wersji językowej, odbiornik GNSS kompletny(zestaw) wraz z dedykowanym kontrolerem znajdujący się w stałej ofercie producenta odbiornika GNSS i dedykowanego oprogramowania zainstalowanego na kontrolerze. Płyta główna odbiornika GNSS powinna być tego samego producenta co oferowany odbiornik. Odbiornik powinien umożliwiać

wykonywanie pomiarów RTK, RTN oraz pomiarów statycznych. Oprogramowanie kontrolera powinno być w wersji umożliwiającej korzystanie bez dodatkowych opłat lub subskrypcji. Zamawiający oczekuje dostarczenia zestawu wraz z dedykowanym do kontrolera uchwytem i tyczką umożliwiającą zamontowanie odbiornika i kontrolera. Kontroler powinien być wyposażony w kalibrowany ekran dotykowy i rysik (2 sztuki) do obsługi.

Oprogramowanie umożliwiające: pomiary punktów, rzutowanie punktów, wcięcie liniowe, punkt na domiarze; tyczenie punktów, funkcja lokalizacji GNSS na punktach dostosowania, tyczenie linii, offset linii, łuków, moduł drogowy, import/eksport plików dxf/dwg, aktywna praca na szkicu, możliwość wybierania obiektów z zaimportowanego pliku do tyczenia, polskie układy współrzędnych, moduł obliczeniowy min. obliczanie pola powierzchni, objętości, azymutu, odległości ze współrzędnych, oprogramowanie umożliwia podgląd statusu pracy odbiornika, podgrywanie WMS i wizualizacja pomiarów na danych z serwerów WMS, oprogramowanie w języku polskim. Instrukcja do obsługi oprogramowania w języku polskim.

**- 3 komplety oraz szkolenie dla nauczycieli z obsługi sprzętu**

## **2. Wspólny Słownik Zamówień CPV:**

**Główny kod CPV:** 31700000-3 Urządzenia elektroniczne, elektromechaniczne i elektrotechniczne,

- 38410000-2 przyrządy pomiarowe,
- 38295000-9 sprzęt topograficzny,
- 31730000-2 sprzęt elektrotechniczny,
- 38294000-2 teodolity.

## **3. Informacje dodatkowe**

- 1)** Zaoferowany sprzęt musi być fabrycznie nowy.
- 2)** W ramach dostawy Wykonawca przeprowadzi szkolenie z obsługi sprzętu obejmujące zapoznanie z podstawowymi funkcjami sprzętu, jego użytkowaniem, przechowywaniem i komunikacją z oprogramowaniem geodezyjnym.
- 3)** Miejsce dostawy sprzętu geodezyjnego: Zespół Szkół Technicznych, ul. Legionów 19/25, 87-100 Toruń.
- 4)** Szkolenie musi odbyć się w Zespole Szkół Technicznych w Toruniu, ul. Legionów 19/25, 87-100 Toruń.
- 5)** Wykonawca dodatkowo dostarczy instrukcję obsługi w języku polskim do zaoferowanego tachimetru, odbiornika GNSS, kontrolera, niwelatora kodowego i oprogramowania polowego.
- 6)** Zaoferowany kontroler musi umożliwiać pracę z zaoferowanym odbiornikiem, jak i oferowanym tachimetrem.
- 7)** Gwarancja na zaoferowany tachimetr, odbiornik GNSS, niwelatory kodowe i kontrolery musi wynosić minimum 12 miesięcy.
- 8)** Wykonawca musi oferować serwis i wsparcie techniczne dla zaoferowanych instrumentów na terenie kraju Zamawiającego.