

## Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr DZ/15/07/2024

### SZCZEGÓŁOWY OPIS ZESTAWU RTK

#### Zestaw RTK składa się z:

- Odbiornika LEICA GNSS GS18 T LTE Regional z kontrolerem LEICA CS20 LTE Field Controller
- Oprogramowania Captivate.

Odbiornik GNSS powinien być w pełni zintegrowany z tachimetrami Leica TS16, z oprogramowaniem Captivate i umożliwić w pełni wykorzystanie systemów Leica SmartPole.

#### Odbiornik – 1 sztuka

<b>Szczegółowa specyfikacja:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 555 dynamicznych kanałów, możliwość śledzenia do 277 satelitów jednocześnie na trzech częstotliwościach.</li> <li>▪ GPS L1, L2, L2C, L5,</li> <li>▪ GLONASS – L1, L2</li> <li>▪ BeiDou B1, B2, B3</li> <li>▪ Galileo E1, E5a, E5b, AltBOC, E6</li> <li>▪ QZSS SBAS WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN</li> <li>▪ Możliwość rejestracji surowych obserwacji w odbiorniku poprzez zintegrowany port do obsługi kart SD, SDHC lub SDXC</li> </ul>	
Kompensacja Wychylenia	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Możliwość wykonywania pomiaru i tyczenia przy użyciu tyczki wychylonej od pionu,</li> <li>▪ Brak ograniczeń zakresu wychylenia,</li> <li>▪ System IMU nie wymagający kalibracji</li> <li>▪ Odporność na zakłócenia magnetyczne,</li> <li>▪ Pomiar z częstotliwością do 20Hz,</li> </ul>
Technologia SMARTCHECK	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Stała, automatyczna kontrola inicjalizacji prowadzona co 5 sekund</li> <li>▪ Wiarygodność pomiaru min 99.99%</li> <li>▪ Jednocentymetrowa dokładność pomiarów,</li> <li>▪ Technologia SMARTTRACK</li> <li>▪ Szybkość pozyskiwania danych z satelitów na poziomie sekundowym</li> <li>▪ Niezawodny odbiornik GPS działający w trudnych warunkach – przy zadrzewieniu oraz zasłonięciu horyzontu</li> <li>▪ Technologia SMARTRTK, RTKPLUS</li> <li>▪ Możliwość odbioru korekt sieciowych z systemów VRS, FKP,</li> <li>▪ Możliwość odbioru korekt standardów sieciowych MAC, iMAX</li> <li>▪ Format korekt Leica, Leica 4G, CMR, CMR+, RTCM 2.2, 2.3, 3.0, 3.1, 3.2 MSM</li> <li>▪ Pozwala odtworzyć parametry pozycji oraz odbierać dane dystrybuowane przez system stacji referencyjnych – układ współrzędnych, model geoidy.</li> </ul>

## Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr DZ/15/07/2024

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trwałość</li> <li>▪ Zgodność z wymaganiami wojskowymi</li> <li>▪ Termiczny zakres użytkowania od -40°C do +65°C</li> <li>▪ Wodoszczelność, pyłoszczelność IP68</li> <li>▪ Elastyczność</li> <li>▪ Bluetooth v2.00</li> <li>▪ Wymienne zestandaryzowane baterie Lilon</li> <li>▪ Wbudowane moduły komunikacyjne</li> <li>▪ Modem telefoniczny GSM / GPRS/ UMTS / LTE / CDMA ORAZ UHF / VHF</li> <li>▪ Zintegrowany modem GSM z możliwością wymiany kart SIM różnych operatorów</li> </ul>
Dokładności	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sieciowy RTK</li> <li>▪ Pozioma: 8mm + 0.5ppm</li> <li>▪ Pionowa: 15mm + 0.5ppm</li> <li>▪ Tryb statyczny</li> <li>▪ Pozioma: 3mm + 0.1ppm</li> <li>▪ Pionowa: 3.5mm + 0.4ppm</li> </ul>
Kontroler	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ System Windows EC7</li> <li>▪ Kontroler musi być tego samego producenta co odbiornik GNSS</li> <li>▪ Procesor OMAP4430 1GHz Dualcore ARM® Cortex™A9</li> <li>▪ Zintegrowany akcelerator graficzny POWERVR™ SGX540</li> <li>▪ Wyjmowana, zestandaryzowana bateria Li-Ion</li> <li>▪ Eksport danych do wielu formatów, m.in. ASCII o dowolnej strukturze</li> <li>▪ 67 klawiszy, QWERTY</li> <li>▪ Trwałość</li> <li>▪ Zgodność z wymaganiami wojskowymi</li> <li>▪ Termiczny zakres użytkowania od 30°C do +60°C</li> <li>▪ Zintegrowane urządzenia</li> <li>▪ Modem LTE, WLAN oraz Bluetooth®</li> <li>▪ Radiomodem i antena dużego zasięgu do sterowania tachimetrami zmotoryzowanymi</li> <li>▪ Zintegrowany modem GSM z możliwością wymiany kart SIM różnych operatorów</li> <li>▪ Kamera 5MP z lampą błyskową</li> <li>▪ Możliwość połączenia kontrolera z anteną GNSS poprzez sieć WLAN</li> <li>▪ Kompas, czujnik pochyleń, akcelerometr</li> <li>▪ Możliwość rozbudowy o Radiomodem</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ IP67, 30 to 60° C</li> <li>▪ Kolorowy dotykowy 5" ekran WVGA o rozdzielczości 800 x 480 pixeli</li> <li>▪ Komunikacja i wymiana danych:</li> <li>▪ Na ekranie ikony stanu urządzeń i parametrów systemu</li> <li>▪ Moduły transmisyjne USB i Lemo/RS232, zapis danych w pamięci wewnętrznej, karcie SD</li> <li>▪ Import plików m.in. DXF, ASCII, DWG</li> <li>▪ Export DXF, dowolny w formacie ASCII, HTML, LandXML</li> </ul>

## Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr DZ/15/07/2024

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zapis zdjęć, zdjęć z notatkami, zrzutów ekranowych w postaci JPG dla punktów pomiarowych, możliwość tworzenia szkiców w postaci JPG oraz możliwość przypisania szkiców do punktów w terenie,</li> </ul>
--	--

### Oprogramowanie

Szczegółowa specyfikacja:	
Program pomiar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pomiar</li> <li>▪ Kodowanie punktów</li> <li>▪ Automatyczny pomiar punktów</li> <li>▪ Pomiar wysokości niedostępnej</li> <li>▪ Obliczenia punktów mimośrodowych</li> </ul>
Program Tyczenie punktów:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kierowanie do punktów różnymi metodami: od i do instrumentu, na punkt, względem linii bazowej, na strzałkę i na północ</li> <li>▪ Kontrola dokładności – sprawdzenie różnic między współrzędnymi przed ich zapisaniem</li> <li>▪ Automatyczny wybór kolejnego najbliższego punktu</li> <li>▪ Graficzny wybór punktu z mapy</li> <li>▪ Edycja wysokości i przesuwu wysokości dla punktów</li> <li>▪ Sygnał dźwiękowy podczas zbliżania się do tyczonego punktu</li> </ul>
Program COGO:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obliczenie azymutu i odległości ze współrzędnych</li> <li>▪ Obliczenie współrzędnych z azymutu i odległości</li> <li>▪ Punkt przecięcia</li> <li>▪ Obliczenia kątów</li> <li>▪ Obliczenia dla linii i łuku</li> <li>▪ Obliczenia kierunku i odległości</li> <li>▪ Przesuw, obrót i skalowanie (ręczne i przez punkty dopasowania)</li> <li>▪ Obliczenia trójkąta</li> <li>▪ Zdefiniowanie układu współrzędnych:</li> <li>▪ Transformacja 1krokowa, 2krokowa, 3D</li> <li>▪ Wszystkie zwykłe odwzorowania</li> <li>▪ Edytor projektów drogowych:</li> <li>▪ Osiowania poziome</li> <li>▪ Osiowania pionowe</li> <li>▪ Przekroje poprzeczne</li> <li>▪ Wyrównania pikietażu</li> <li>▪ Import danych:</li> <li>▪ Osiowania, ASCII, XML, DXF, DTM</li> </ul>



## Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego nr DZ/15/07/2024

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eksport danych:</li><li>▪ ASCII, format użytkownika, DXF, XML, Arkusze stylów, FBK, RW5, RAW oraz lokalne formaty</li></ul>
--	---

### Akcesoria:

Wyposażenie dodatkowe:

Wszystkie akcesoria oryginalne, tego samego producenta co odbiornik GNSS i kontroler.

- Tyczka teleskopowa karbonowo-aluminiowa
- Uchwyt GHT66 z płytą montażową,
- Zacisk GTH63 do montażu uchwytu GHT66 na wszystkich tyczkach
- Baterie (akumulatory) min. 2 komplety (4 szt.)
- Ładowarka min 2szt., tego samego producenta
- Walizka transportowa,
- Pamięć USB do przegrywania danych tego samego producenta.
- Instrukcje użytkowania w języku polskim,
- Dostęp do Sieci Stacji Referencyjnych
- Sieć stacji referencyjnych:
  - Dostęp na okres minimum 12 m-sc, do Sieci Stacji Referencyjnych, tego samego producenta-Leica Geosystems SmartNet
  - sieć o zasięgu ogólnokrajowym
  - minimalna ilość stacji ref. rozmieszczonych na terenie Polski-min 180szt
  - wymagana aplikacja do dedykowana do monitorowania sieci stacji referencyjnych, tego samego producenta.
- Aplikacja powinna:
  - Mieć możliwość weryfikacji ważności subskrypcji
  - Sprawdzenie statusu odbiornika – informacja na temat aktualnego położenia urządzenia zwizualizowanego na mapie oraz jego statusu.