**IZD.272.5.2022 Załącznik nr 1.1 do SWZ (część nr 1) PO MODYFIKACJI Z DN. 02.03.2022R.**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Część 1. Pracownia budowlana i geodezyjno-kartograficzna w ZSZ w Wołowie**

**Wymagany minimalny okres gwarancji: 24 miesiące.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP.** | **Nazwa** | **Jednostka miary** | **Ilość** | **Opis urządzenia – minimalne wymagania, parametry techniczne** | **Spełnienie paramentów**  **TAK/NIE** | **Oferowane parametry**  **(jeśli są inne niż wymaga Zamawiający)** |
|  | **Mieszalnik mikser do zaprawy kleju** | sztuka | 1 | * pojemność wiadra min 56 L / 47 kg * silnik mocy 1,6 Hp / 1,2 Kw * waga min 24 kg * prędkość obrotowa 60 obr./min * zabezpieczenie amperometryczne 7 A * typ silnika JEDNOFAZOWA 230 V ~ 50 Hz * wymiar maszyny min 940 x 570 x 780 mm |  |  |
|  | **Statyw budowlany z kolumną korbową** | sztuka | 1 | * minimalna wysokość pracy: 118 cm * maksymalna wysokość pracy: 320 cm * blokowanie nóg: zaciski mimośrodowe * głowica: płaska * średnica głowicy: 11 cm * śruba sprzęgająca: 5/8" |  |  |
|  | **Łata teleskopowa kodowa (aluminiowa)** | sztuka | 2 | * łata kodowa * aluminiowa, teleskopowa * podział kodowy i tradycyjny * dokładność max. 5 m * Ilość segmentów 4 * libella * pokrowiec |  |  |
|  | **Laser krzyżowy** | sztuka | 2 | * linie/punkty: pozioma, pionowa * ~~dokładność: ±0.2 mm/1 m~~ * ~~zasięg: 35 m, 80 m (z odbiornikiem)~~ * ~~zakres samopoziomowania: ±4°~~ * gwint do statywu: 1/4 cala * odporność: IP54 * ~~masa: 0.53 kg~~ * w zestawie:   laser  miękki pokrowiec transportowy  uniwersalny uchwyt ścienny ~~Twist 250~~  tarcza celownicza  baterie  **- dokładność min.: ±0.3 mm/1 m**  **- zasięg min.: 35 m , zasięg min. 80 m (z odbiornikiem)**  **- zakres samopoziomowania min.: ±3°**  **- masa max.: 0.53 kg** |  |  |
|  | **Pistolet malarski** | sztuka | 1 | * wydajność: 15 m2 w 10 minut * moc maksymalna: 460 W * napięcie: 220 V * maksymalne ciśnienie: 2 bar * w zestawie: pistolet, wąż, głowica do malowania ścian |  |  |
|  | **Niwelator optyczny samopoziomujący** | sztuka | 5 | Typ DSZ32 lub równoważny spełniający parametry techniczne podane przez zamawiającego   * Powiększenie lunety 32x * Pomiar kątów poziomych * Określenie różnicy wysokości pomiędzy wielu punktów * Optyczne pomiary odległości od łaty * Precyzyjnie pracujący magnetyczny kompensator * Precyzyjne pokrętła ruchu leniwego * Większość obudowy wykonana z aluminium, górny korpus z wytrzymałego tworzywa * W zestawie: kufer transportowy, pion, narzędzia do rektyfikacji * Dane techniczne:   Powiększenie 32 x  Średnica obiektywu 34mm  Kompensator: tłumiony magnetycznie  Podział kola poziomego: grady  Dokładność podwójnej niwelacji ± 1,0 mm  Stała mnożenia 100  Minimalna celowa: 0,4m  Bardzo jasna optyka |  |  |
|  | **Statywy do teodolitów/tachimetrów/niwelatorów** | sztuka | 5 | * mocowanie na standardową śrubę sercową 5/8" typu WILD * ~~długość maksymalna: 1650 mm~~ * ~~długość po złożeniu: 1000 mm~~ * ~~zaciski śrubowe~~ * głowica statywu: płaska/kulista (do wyboru) * **długość maksymalna: 1600 mm** * **długość po złożeniu min.: 970 mm** |  |  |
|  | **Podstawki pod statyw/pod tyczki/pod stojak do łaty** | sztuka | 12 | Podstawka (trójnik) do statywu, zapobiega rozjeżdżaniu się nóg statywu na płaskich, śliskich powierzchniach. |  |  |
|  | **Pryzmat pojedynczy w oprawie** | sztuka | 5 | * ~~metalowa obudowa~~ * ~~20mm x 2mm (M20x2.0)~~ * ~~kolor: pomarańczowy~~ * ~~czyste szkło~~ * **Profesjonalny pryzmat dalmierczy przeznaczony do wszystkich rodzajów pomiarów sytuacyjnowysoko-ściowych, materiał zapewnia bardzo dobre odbicie wiązki z dalmierza.** |  |  |
|  | **Tyczka teleskopowa do pryzmatu** | sztuka | 5 | * ~~długość maksymalna: 2150 mm~~ * ~~długość po złożeniu: 1300 mm~~ * typy adapterów: TOPCON / SOKKIA / LEICA (opcjonalne) * **długość maksymalna min. : 2150 mm** * **długość po złożeniu max : 1300 mm** |  |  |
|  | **Tyczki geodezyjne sygnalizacje skręcane** | sztuka | 12 | * Tyczka geodezyjna do sygnalizacji punktów * 2 aluminiowe segmenty * gwint 5/8" * wysokość 2 m * dolny segment zakończony stalowym grotem * górny segment zakończony plastikowym kapslem * możliwość umieszczania dowolnej długości przedłużek pomiędzy segmentami w zestawie z pokrowcem |  |  |
|  | **Stojak do tyczek geodezyjnych** | sztuka | 12 | * średnica otworu: 34mm * wysokość: 1m |  |  |
|  | **Ruletka geodezyjna z dokładnością milimetrową, stalowa** | sztuka | 5 | * długość: 30/50/100 m * materiał: stal, żółty * skala milimetrowa: czarna * wartości skali: czarne i czerwone * podział „mm” z rozbiegówką („zero przesunięte”) * I klasa dokładności(+/- 1.1mm na 10m) * szerokość taśmy: 13 mm * długość taśmy: 100 m |  |  |
|  | **Węgielnica z pionem sznurkowym** | zestaw | 3 | * dwa duże pryzmaty kierunkowe * metalowa osłona * żółty pryzmat w kierunku "na wprost" * pokrowiec transportowy w komplecie * wymiary: wys. 105 mm szer. 35 mm (uchwyt 65mm) * obudowa: plastik * dokładność: wyższa niż 1' |  |  |
|  | **Łaty niwelacyjne** | sztuka | 10 | * materiał: aluminium * wysokość: 5m * pokrowiec |  |  |
|  | **Stojak – uchwyt do łaty** | sztuka | 10 | * płynna regulacja wysokości umożliwia szybkie i proste ustawienie odbiornika * ~~statyw aluminiowy lekki na klamrę + uchwyt do łat bipod~~ * **statyw aluminiowy lekki na zacisk + uchwyt do łat bipod** |  |  |
|  | **Żabki niwelacyjne** | sztuka | 10 | * stalowa wyposażona w dwa trzpienie niwelacyjne i uchwyt do wygodnego przenoszenia * ~~mniejszy trzpień wkręcany na gwint 5/8", posiada otwór techniczny, można go wykręcić wkładając np. szpilkę geodezyjną~~ * ~~nogi odkręcane~~ * główny trzpień mocowany na stałe |  |  |
|  | **Szpilki geodezyjne** | zestaw | 5 | Jeden zestaw:   * 300 mm (jedenaście szpilek i dwa kółka) * ocynkowane * w komplecie z kółkami |  |  |
|  | **Pion sznurkowy** | sztuka | 5 | * 150 g * stal, ocynkowana |  |  |
|  | **Podziałka transwersalna i przenośnik (kroczek)** | sztuka | 5 | * skala: 1:1000, 1:2000, 1:4000, 1:5000 * materiał: stop mosiądzu * w zestawie: pokrowiec ochronny * do podziałki dołączony kroczek |  |  |
|  | **Szkicownik geodezyjny** | sztuka | 15 | * A4 * dwa zamknięcia |  |  |
|  | **Planimetr biegunowy mechaniczny** | sztuka | 5 | * pomiar powierzchni: TAK * dokładność (na powierzchni 100cm2): ± 0,1% * dokładność wyświetlania: 0,1cm2 * obszar pomiaru: 50cm2, ø 70cm * jednostki: jednostki noniusza * w skład zestawu wchodzi:   Biegun wykonany z metalowej sztaby, którego rolą jest stabilizacja całego układu.  Kaseta planimetru zliczająca powierzchnię i prezentująca odczyt na analogowych wskaźnikach.  Ramię wodzące zakończone szkłem powiększającym, z naniesionym punktem centralnym.  Ramię biegunowe łączące kasetę z metalowym biegunem.  Futerał do przechowywania instrumentu.  Wzorzec z narysowana figurą do kalibracji planimetru. |  |  |
|  | **Odbiornik GNSS GPS** | zestaw | 1 | * ~~funkcje: moduł bluetooth, wsparcie dla wszystkich konstelacji satelitarnych, funkcja NFC, moduł łącza danych,~~ * ~~Kontroler: 72 kanały, Windows Mobile 6,5, procesor AM335X 1GHz, wbudowany aparat 5 megapikseli, moduł sieciowy: 3,5 G, pamięć 8 GB, IP67, Bluetoothm WiFi~~ * ~~oprogramowanie do post processingu danych pomiarów statycznych i RTK: zarządzanie popularnymi odbiornikami GNSS, kompatybilność z wieloma formatami danych, aktualizacje on line, liczne formy eksportu raportów, szybkie przetwarzanie i przejrzysty interfejs, przetwarzanie do formatu RINEX, konfiguracja eksportu wyników pomiarów, ręczna edycja i filtrowanie sygnałów satelitarnych,~~ * ~~oprogramowanie typu FieldGenius lub równoważne współpracujące z odbiornikiem - program pomiarowy odbiorników GNSS, tachimetrów i stacji robotycznych różnych marek, obsługa, interfejs w języku polskim, punkty zapisywane są w układzie PUWG 2000 i Kronsztad ’86., możliwość importu i eksportu różnego rodzaju plików.~~   ~~Dane techniczne:~~  ~~1. wydajność pomiarów:~~   * ~~kanałów: 220;~~ * ~~śledzenie sygnałów satelitarnych: BDS B1, B2, B3, GPSL1C/A, L1C, L2C, L2E, L5, GLONASS L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3, SBAS L1C/A, L5, Galileo GIOVE-A, GIOVE-B, E1, E5A, E5B, QZSS, WAAS, MSAS, EGNOS, GAGAN, SBAS;~~ * ~~własności GNSS: częstotliwość pozycjonowania: 1Hz – 50Hz; czas inicjalizacji: <10s; wiarygodność rozwiązania: >99,99%~~   ~~2. dokładność pozycjonowania:~~   * ~~pomiar GNSS kodowy różnicowy: poziom ±0,25 m + 1ppm, pion: ±0,5 m + 1ppm, dokładność pomiaru różnicowego SBAS: typowo <5m 3D RMS;~~ * ~~pomiar GNSS w trybie STATIC: poziom: ±2,5mm + 0,5ppm, pion: ±5mm + 0,5ppm,~~ * ~~pomiary RTK: poziom: ±8mm+ 1ppm, pion: ±15mm + 1ppm,~~ * ~~sieci RTK: poziom: ±8mm + 0,5ppm, pion: ±15mm + 0,5ppm,~~ * ~~czas inicjalizacji: 2s – 8s~~   ~~3. właściwości sprzętowe:~~   * ~~wymiary: 12,9cm x 11,2cm~~ * ~~waga: 970g (wraz z akumulatorem)~~ * ~~materiał: obudowa ze stopu magnezu i aluminium~~   ~~4. środowisko:~~   * ~~temperatura pracy: -45°C - +60°C~~ * ~~temperatura przechowywania: -55°C - +85°C~~ * ~~wilgotność: bez kondensacji~~ * ~~wodoszczelność: IP67, odporność na tymczasowe zanurzenie do 1 m~~ * ~~pyłoszczelność: IIP67, pełna odporność na podmuchy pyłu~~ * ~~odporność na upadki i wibracje: w trybie wyłącznym wytrzymuje upadek na beton z 2m, w trybie włączonym wytrzymuje do 40G, 10ms, fala piłokształtna~~   ~~5. własności elektryczne:~~   * ~~zużycie energii: 2W,~~ * ~~akumulator: wyjmowany, litowo – jonowy,~~ * ~~czas pracy: 7h (tryb STATIC), 5h (tryb z użyciem wewnętrznego radiomodemu), 6h (tryb rover)~~   ~~6. komunikacja i przechowywanie danych:~~   * ~~porty wejścia/wyjścia: 5-pionowy LEMO zasilania zewnętrznego + RS232, 7 – pionowy LEMO RS232+USB, 1 port anteny sieciowej/radiowej, Slot karty SIM~~ * ~~modem bezprzewodowy: zintegrowany , wewnętrzny odbiornik/nadajnik 0,5W/2W, zewnętrzny nadajnik radiowy~~ * ~~zakres częstotliwości: 410 – 470 Mhz~~ * ~~protokół komunikacyjny: TrimTalk450s, TrimMark3, PCC EOT, SOUTH~~ * ~~mobilne sieci komórkowe: sieciowy moduł komunikacyjnyWCDMA3,5G, kompatybilny z GPRS/EDGE,~~ * ~~dwumodułowy Bluetooth: standard BLEBluetooth 4,0, wsparcie dla Androida, połączenie z telefonami IOS Bluetooth 2,1+standard EDR~~ * ~~połączenie bezprzewodowe NFC~~ * ~~przechowywanie i transmisja danych: pamięć wewnętrzna 4GB, surowe dane z ponad 3 lat obserwacji (ok. 1,4MB/dzień) w oparciu o zapisy z 14 satelitów, tryb Plug and Play transmisji danych USB, różnicowany format danych: CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.2, format danych wyjściowych: GPS, NMEA 0183, PJK współrzędne płaszczyzny, kod binarny, wsparcie modelu sieciowego: VRS, FKP, MAC, wspiera protokół NTRIP~~   ~~7. instrukcja: przyciski na obudowie, obsługa jednym przyciskiem, obsługa wizualna~~  ~~W zestawie: odbiornik, kontroler, oprogramowanie FieldGenius – bądź równoważny; program raportujący, tyczka, uchwyt~~  **- funkcje: moduł bluetooth, wsparcie dla wszystkich konstelacji satelitarnych, funkcja NFC, moduł łącza**  **danych,**  **- Kontroler: 72 kanały, Windows Mobile 6,5, procesor AM335X 1GHz, wbudowany aparat 5 megapikseli,**  **moduł sieciowy: 3,5 G, pamięć 8 GB, IP67, Bluetoothm WiFi**  **- oprogramowanie do post processingu danych pomiarów statycznych i RTK: zarządzanie popularnymi**  **odbiornikami GNSS, kompatybilność z wieloma formatami danych, aktualizacje on line, liczne formy**  **eksportu raportów, szybkie przetwarzanie i przejrzysty interfejs, przetwarzanie do formatu RINEX,**  **konfiguracja eksportu wyników pomiarów,**  **- oprogramowanie typu FieldGenius lub równoważne współpracujące z odbiornikiem - program**  **pomiarowy odbiorników GNSS, obsługa, interfejs w języku polskim, możliwość importu i eksportu różnego**  **rodzaju plików.**  **Dane techniczne:**  **1. wydajność pomiarów:**  **- kanałów: 220;**  **- śledzenie sygnałów satelitarnych min.: BDS , GPS, GLONASS, Galileo, QZSS, SBAS;**  **- własności GNSS: częstotliwość pozycjonowania: 1Hz – 50Hz; czas inicjalizacji: <10s; wiarygodność**  **rozwiązania: >99,9%**  **2. dokładność pozycjonowania:**  **- pomiar GNSS kodowy różnicowy: poziom ±0,25 m + 1ppm, pion: ±0,5 m + 1ppm,**  **- pomiar GNSS w trybie STATIC: poziom: ±2,5mm + 1ppm, pion: ±5mm + 1ppm,**  **- pomiary RTK: poziom: ±8mm+ 1ppm, pion: ±15mm + 1ppm,**  **- czas inicjalizacji: 2s – 8s**  **3. właściwości sprzętowe:**  **- waga odbiornika maks.: 550g (wraz z akumulatorem)**  **4. środowisko:**  **- temperatura pracy min.: -20°C - +60°C**  **- temperatura przechowywania min.: -30°C - +70°C**  **- wilgotność: bez kondensacji**  **- wodoszczelność: IP67, odporność na tymczasowe zanurzenie do 1 m**  **- pyłoszczelność: IIP67, pełna odporność na podmuchy pyłu**  **- odporność na upadki i wibracje: w trybie wyłącznym wytrzymuje upadek na beton z 1,5m,**  **5. własności elektryczne odbiornika:**  **- akumulator: litowo – jonowy,**  **- czas pracy min.: 7h**  **6. komunikacja i przechowywanie danych:**  **- porty: LEMO zasilania zewnętrznego, Slot karty SIM**  **- mobilne sieci komórkowe: sieciowy moduł komunikacyjny WCDMA**  **- dwumodułowy Bluetooth: standard BLEBluetooth 4,0, wsparcie dla Androida, połączenie z telefonami**  **IOS Bluetooth 2,1+standard EDR**  **- połączenie bezprzewodowe NFC**  **- przechowywanie i transmisja danych: pamięć wewnętrzna 4GB, różnicowany format danych: CMR+,**  **CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.2, format danych wyjściowych: GPS, NMEA 0183, PJK**  **7. instrukcja: przyciski na obudowie,**  **W zestawie: odbiornik, kontroler, oprogramowanie FieldGenius – bądź równoważny, program raportujący,**  **tyczka, uchwyt** |  |  |
|  | **Tachimetr elektroniczny- bezlustrowy** | sztuka | 5 | ~~Dane techniczne:~~  ~~1. pomiar odległości:~~   * ~~system EDM: klasa lasera 3R, długość fali: 650 – 690 nm częstotliwość fali: 150MHz~~ * ~~zasięg pomiaru: 600 m~~ * ~~dokładność pomiaru: ±3mm+2ppm~~ * ~~odczyt: maksymalny: 99999999,9999m, minimalny: 0,1mm~~ * ~~czas pomiaru: 0,3-3s~~ * ~~korekcja krzywizny ziemi, korekcja i refrakcja atmosferyczna: autokorekcja, wprowadzanie ręczne~~ * ~~stała pryzmatu: wprowadzanie ręczne,~~ * ~~jednostki odległości: metr/stopa ameryk./stopa międzynar./stopa-cal~~   ~~2. pomiar kąta:~~   * ~~metoda pomiaru: ciągła absolutna,~~ * ~~średnica koła z kodem kreskowym: 79mm~~ * ~~minimalny odczyt: 1" / 5"~~ * ~~dokładność: 5"~~ * ~~metoda detekcji: poziom: podwójna, pion: podwójna~~   ~~3. luneta:~~   * ~~obraz: prawidłowy,~~ * ~~długość lunety: 154mm~~ * ~~apertura efektywna: 45mm (EDM: 50mm)~~ * ~~powiększenie: 30x~~ * ~~pole widzenia: 1°30’~~ * ~~najkrótsza ogniskowa: 1,4m~~ * ~~podświetlenie krzyża nitek: regulowane~~   ~~4. kompensator automatyczny:~~   * ~~system: dwuosiowy, cieczowo – elektryczny,~~ * ~~zakres pracy: ±4’~~ * ~~dokładność: 1’’~~   ~~5. dokładność libelli:~~   * ~~libelle rurkowa: 30’’/2mm~~ * ~~libella pudełkowa: 8’/2mm~~   ~~6. pion laserowy (standard):~~   * ~~dokładność: ±1,5mm~~ * ~~dokładność fali lasera: 630nm – 670nm~~ * ~~moc lasera: ≤0,4mW~~   ~~7. pion optyczny:~~   * ~~obraz: prawidłowy,~~ * ~~powiększenie: 3x~~ * ~~zakres ogniskowania: 0,5m - ∞~~ * ~~pole widzenia: 5°~~   ~~8. akumulator:~~   * ~~typ: litowy~~ * ~~napięcia: 7,4V CD~~ * ~~czas nieprzerwanej pracy: 8 godzin (na jednym ładowaniu)~~   ~~9. klasa szczelności: IP55~~  ~~10. wyświetlacz: LCD 6 wierszy, 192\*96~~  ~~11. wymiar danych: RS-232, USB, karta pamięci SD~~  ~~12. temperatura: -20°C - +50°C~~  ~~W zestawie:~~  ~~1. tachimetr: 1~~  ~~2. osłona obiektywu: 1~~  ~~3. uchwyt akumulatora:1~~  ~~4. akumulator LB-01: 2~~  ~~5. zestaw narzędzi: 1~~  ~~6. pion: 1~~  ~~7. karta pamięci SD: 1~~  ~~8. kabel typu Y: 1~~  ~~9. instrukcja obsługi: w języku polskim~~  ~~10. ładowarka: LC-01: 1~~  ~~11. tarcza odblaskowa: 1~~  ~~12. walizka transportowa: 1~~  ~~13. pasek: 2~~  ~~14. kabel USB mini: 1~~  **Dane techniczne:**  **1. pomiar odległości:**  **- system EDM**  **- zasięg pomiaru: 600m**  **- dokładność pomiaru: ±3mm+2ppm**  **- odczyt: maksymalny: 99999999,9999m, minimalny: 0,1mm**  **- czas pomiaru: 0,3-3s**  **- korekcja krzywizny ziemi, korekcja i refrakcja atmosferyczna: autokorekcja, wprowadzanie ręczne**  **- stała pryzmatu: wprowadzanie ręczne,**  **- jednostki odległości: metr/stopa ameryk./stopa międzynar./stopa-cal**  **2. pomiar kąta:**  **- metoda pomiaru: ciągła absolutna,**  **- średnica koła z kodem kreskowym: 79mm**  **- minimalny odczyt: 1" / 5"**  **- dokładność: 5"**  **- metoda detekcji: poziom: podwójna, pion: podwójna**  **3. luneta:**  **- obraz: prawidłowy,**  **- długość lunety: 154mm**  **- apertura efektywna: 45mm (EDM: 50mm)**  **- powiększenie: 30x**  **- pole widzenia: 1°30’**  **- najkrótsza ogniskowa: 1,4m**  **- podświetlenie krzyża nitek: regulowane**  **4. kompensator automatyczny:**  **- system: dwuosiowy, cieczowo – elektryczny,**  **- zakres pracy: ±4’**  **- dokładność: 1’’**  **5. dokładność libelli:**  **- libelle rurkowa: 30’’/2mm**  **- libella pudełkowa: 8’/2mm**  **7. pion optyczny:**  **- powiększenie: 3x**  **- zakres ogniskowania: 0,5m - ∞**  **- pole widzenia: 5°**  **8. akumulator:**  **- typ: litowy**  **- napięcia: 7,4V**  **- czas nieprzerwanej pracy: 8 godzin (na jednym ładowaniu)**  **10. wyświetlacz: LCD 6 wierszy**  **11. wymiar danych: RS-232, USB, karta pamięci SD**  **12. temperatura: -20°C - +50°C**  **W zestawie:**  **1. tachimetr: 1**  **2. osłona obiektywu: 1**  **3. uchwyt: 1**  **4. akumulator: 1**  **5. zestaw narzędzi: 1**  **6. pion: 1**  **7. karta pamięci SD: 1**  **8. kabel typu Y: 1**  **9. instrukcja obsługi: w języku polskim**  **10. ładowarka: 1**  **11. tarcza odblaskowa: 1**  **12. walizka transportowa: 1**  **13. pasek: 2**  **14. kabel USB: 1** |  |  |
|  | **Teodolit elektroniczny z laserem** | sztuka | 2 | Dane techniczne:  1. Luneta:   * obraz: prawidłowy * powiększenie: 30x * pole widzenia: 1’30” * minimalna ogniskowa: 1.4m * długość lunety: 157mm   2. Kąty:   * system odczytowy: fotoelektryczny * średnica koła: 79mm * minimalny odczyt: 1”/5” (wybór) * dokładność: 2”   3. wyświetlacz LCD: 2 panele po dwie linie  4. wyprowadzanie danych: RS232  5. czułość poziomicy rurkowej: 30”/2mm  6. czułość poziomicy pudełkowej: 8’/2mm  7. kompensator koła pionowego V:   * system: cieczowy (wyłączalny) * zakres: ±3’ * dokładność: 1”   8. Pion optyczny:   * obraz: prawidłowy * powiększenie: 3x * ogniskowanie: 0.5m - ¥ * pole widzenia: 5°   9. Dane Fizyczne:   * temperatura pracy: -20°C do +45°C * zasilanie wewnętrzne: ładowalna bateria Ni-H / Baterie AA * napięcie: 6V DC * czas pracy: 10 godzin * wymiary (DxWxSz): 145x318x179 * masa: 5.2kg   W skład zestawu wchodzi:  1. Teodolit - 1 szt.  2. Bateria ładowalna - 1 szt.  3. Ładownik do baterii - 1 szt.  4. Instrukcja obsługi - 1 szt.  5. Pojemnik transportowy - 1 szt.  6. Pas do transportera - 2 szt.  7. Pion - 1 szt.  8. Zestaw narzędzi - 1 szt. |  |  |
|  | **Niwelator optyczny precyzyjny z mikrometrem** | sztuka | 3 | Niwelator optyczny o dużej dokładności ±1mm/km.  Dane techniczne:  1. Dokładność na 1 km niwelacji podwójnej: ±1 mm  2. Dokładność na 1 km niwelacji podwójnej  3. Powiększenie obiektywu: 32x  4. Efekty  5. Apertura obiektywu: 40 mm  6. Pole widzenia (100m): 2,3 m  7. Stała mnożenia: 100  8. Zakres pracy kompensatora: ±14'  9. Dokładność poziomowania kompensatora: ±0,3"  10. Dokładność libelli pudełkowej: 8'/2 mm  11. Podział: 360° (400gon)  12. Najmniejsza wartość odczytu: 1°(1gon)  Mikrometr:  Zwiększa dokładność pomiaru do ±0,5mm/km niwelacji podwójnej.  Dane techniczne:   * Podział (odczyt minimalny) 0,1 mm * Estymacja: 0,01 mm * Zakres pomiaru: 10 mm |  |  |

1. Dostarczone pomoce dydaktyczne powinny być:
2. tak zapakowane, aby nie uległy uszkodzeniu lub pogorszeniu podczas transportu,
3. kompletne, gotowe do użytkowania, bez konieczności składania ich przez Zamawiającego,
4. nowe, nieużywane i żaden element pomocy dydaktycznych, ani żadna ich część składowa, nie jest powystawowa i nie była wykorzystywana wcześniej przez inny podmiot,
5. wolne od wad fizycznych i prawnych.
6. Dostarczone pomoce dydaktyczne muszą:
7. spełniać wszelkie wymagania jakościowe i normy obowiązujące dla danego rodzaju asortymentu oraz wymogi przewidziane obowiązującymi przepisami,
8. **posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.**

*Dokument należy podpisać kwalifikowanym podpisem*

*elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym*