**Załącznik nr 1 do zapytania ofertowego nr DZ/15/06/2022**

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

 **Część I - System pomiarowo kontrolny – niwelator precyzyjny z kompletem łat inwarowych**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.**  | **Nazwa zakupu** | **Kod CPV** | **Opis** | **Ilość** |
| 1 | System pomiarowo-kontrolny - Niwelator precyzyjny wraz z kompletem łat inwarowych | 38000000-5 Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego) | 1. Dokładność (zgodnie z ISO 17123-2, odchylenie standardowe pomiaru wysokości na 1km podwójnej niwelacji) max 0.3mm (na precyzyjne inwarowe łaty kodowe)
2. Powiększenie min. x32
3. Dokładność pomiaru odległości (z 20m) nie gorsza niż 20mm (na precyzyjne inwarowe łaty kodowe)
4. Zasięg (pomiar elektroniczny) w zakresie 1.5 - 100m lub większym
5. Dokładność odczytu wysokości nie gorsza niż 0.01mm
6. Wbudowane oprogramowanie o funkcjonalności minimum: pojedynczy pomiar bez zakładania stanowiska, tyczenie, pomiar ciągu niwelacyjnego, wyrównanie ciągu niwelacyjnego
7. Metody niwelacji - minimum: TP, TPPT, TPTP, TTPP, PTTP,
8. Pyło/wodoszczelność – zgodna ze standardem lub lepszym IP55
9. Temperatura pracy - minimum w zakresie -20 do +50 st C
10. Pole pomiaru elektronicznego - 0.3m, niezależnie od odległości do łaty
11. Wyświetlacz - graficzny - minimum 240 x 160 pikseli, z podświetleniem
12. Klawiatura - minimum 19 klawiszy fizycznych + 4 klawisze kierunkowe
13. Libela - zakres min 8’/2mm z podświetleniem
14. Kompensator - zakres inklinacji min. +/- 15’
15. Dokładność kompensatora – nie gorsza niż +/-0.2”
16. Pamięć wewnętrzna - min. 30000 rekordów
17. Pamięć zewnętrzna - min. USB pendrive
18. Zasilanie - wymienne baterie Li-Ion – 2 baterie w zestawie.
19. Czas pracy - min 24 godziny bez konieczności wymiany baterii
20. Waga - max 3.5 kg
21. Dedykowana walizka transportowa.
22. Sprzęt fabrycznie nowy z gwarancją producenta.

Dodatkowe wyposażenie:- kompatybilne, precyzyjne, inwarowe łaty kodowe długości 1m – 2 sztuki- kompatybilne, precyzyjne, inwarowe łaty kodowe długości 2m – 2 sztuki- statyw drewniany geodezyjny | 1 kpl. |

 **Część II – System pomiarowo-kontrolny - adaptery pomiarowe oraz elementy do budowy precyzyjnej osnowy pomiarowej**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lp.**  | **Nazwa zakupu** | **Kod CPV** | **Opis** | **Ilość** |
| 2 | System pomiarowo-kontrolny – adaptery pomiarowe oraz elementy do budowy precyzyjnej osnowy pomiarowej | 44200000-2 – wyroby konstrukcyjne38000000-5 Sprzęt laboratoryjny, optyczny i precyzyjny (z wyjątkiem szklanego) | Dostawa elementów systemu pomiarowo-kontrolnego maszyny obróbczej materiału skalnego:1. 3 sztuki statywów (trójnogi) o wysokości 1,47m (poziom 1,47 m wyznaczony przez dolną płaszczyznę mocowania spodarki) urządzenia pomiarowego zapewniający wymuszone centrowanie nad punktem. Wysokość́ może zostać zmieniona tylko w wyniku określenia widoczności punktów pomiarowych z innego poziomu spodarki (wizja lokalna wykonawcy). Centrowanie w oparciu o trzy punkty podstawy. Punkty podstawy opisane na okręgu o minimalnej średnicy 96 cm. Statyw metalowy z nagwintowanym mocowaniem spodarki geodezyjnej(gwint dedykowany). Statyw wykonany metodą spawania materiałów złożony z rur o długości 1,56-1,74 cm, średnicy zewnętrznej 3-5cm, grubości ścianki minimum 2 mm. Materiał odporny na wilgotność́ (rdzewienie), zapylenie oraz uszkodzenia (optymalnie rura bezszwowa). Statyw w komplecie z 9 punktami (po trzy na każde stanowisko) stabilizowanymi na stałe w posadzce (2cm poniżej poziomu posadzki wraz z deklami), zapewniającymi precyzyjne i stabilne posadowienie statywu na czas pomiaru wymuszając jego centrowanie z dokładnością do 0,5 mm. Punkty opisane na okręgu o tej samej średnicy co statyw i położone w konfiguracji trójkąta równobocznego. Dekle z materiału odpornego na uszkodzenia spasowane z otworem w posadzce zapewniając ochronę przed zapyleniem punktów i uniemożliwiającym przypadkowe wyciągnięcie z otworu (np. w wyniku hamowania wózka widłowego).
2. Adaptery na prowadnice maszyny. Dostawca ma obowiązek dopasowania adaptera do szyn. Adapter wyposażony w gwint do montażu geodezyjnego pryzmatu precyzyjnego oraz śruby mocujące adapter do prowadnicy. Wymiar gwintu dedykowany do geodezyjnych pryzmatów precyzyjnych. Adapter w kształcie ceownika z centrycznie umieszczonym gwintem na pryzmat zapewniającym instalacje pryzmatu z dokładnością do 0,1 mm. Ilość́ adapterów –12 sztuk (po 3 na każdą prowadnicę). Orientacyjny rysunek techniczny prowadnicy w załączniku. Adapter wykonany z materiału odpornego na działanie wilgoci oraz chemikaliów (smary, oleje).
3. Fotopunkty – tarcze celownicze, umożliwiające naklejenie na płaszczyznę chropowatą (ściana, elementy maszyny, posadzka), odporne na wilgoć́ i kurz, o wymiarach 5x5cm. Ilość́ fotopunktów: przynajmniej 60 sztuk, wykonane z materiału umożliwiającego pomiar dalmierzem tachimetru geodezyjnego.
4. 12 sztuk nakładek/obejm na ślimacznicę umożliwiających pomiar osi, w postaci zacisku na rurę. Zacisk gumowany po wewnętrznej bieżni obejmy. Gwint na geodezyjny pryzmat precyzyjny. W zestawie z libellą pudełkową do pionowania z możliwością nakręcenia w miejsce pryzmatu na czas pionowania. Orientacyjny rysunek techniczny w załączniku. Obejma złożona z dwóch symetrycznych półokręgów zaciskanych śrubami z gwintem M6 o grubości blachy minimum 2mm. Materiał obejmy odporny na działanie wilgoci oraz smarów i olejów. Średnica wskazana na rysunku technicznym d1 odpowiadająca średnicy ślimacznicy (do zwymiarowania przez wykonawcę) i zależna od położeń punktów pomiarowych (średnicę wyznaczyć́ w danym punkcie pomiarowym i kompensować́ różnicę w średnicach grubością gumy bądź siłą docisku śrub M6) –maksymalna odchyłka różnicy średnicy nie powinna przekraczać́ 1-2mm.
5. Punkty nawiązania sieci – stabilizowane punkty geodezyjne, mocowanie w ścianach hali przemysłowej, w kształcie kątownika z dedykowanymi gwintami na precyzyjne pryzmaty geodezyjne (zapewniające centrowanie z dokładnością do 0,1 mm) na części poziomej oraz tarczką celowniczą na części pionowej. Ilość́ punktów – 10 sztuk. Szerokość́ kątownika 10 cm, długość́ części poziomej 10cm, długość́ części pionowej 10 cm, grubość́ blachy minimum 3mm dla zapewnienia stabilności posadowienia. Na części pionowej 4 otwory o średnicy fi=8mm rozstawione w narożnikach kwadratu o boku 7cm. Orientacja otworów dowolna, mocowanie do ścian kotwą metalową 8mm i długości minimalnej 10cm, na części poziomej centralne zamocowany gwint dedykowany do pryzmatów. Mocowanie gwintu tylko za pomocą spawania, bez śrubunków i części ruchomych dla zapewnienia stabilności oraz powtarzalności mocowania).
6. 6 sztuk reperów do niwelacji precyzyjnej – punkt wysokościowy stabilizowany bolcem metalowym w posadzce hali przemysłowej, poniżej poziomu posadzki na głębokości ok. 2cm, z deklem o wymiarach minimum 7x12 cm. Bolec posadowiony na głębokości minimum 20 cm (przez wszystkie poziomy betonu i izolacji do powierzchni betonu chudego (podbudowy)). Średnica bolca minimum 2cm, maksimum 4 cm. Bolec zaokrąglony wierzchołkowo (doprecyzowanie miejsca ustawienia łaty). Najwyższy punkt bolca co najmniej 2cm poniżej poziomu posadzki. Dekiel z materiału odpornego na uszkodzenia i zapewniający ochronę punktu na wypadek najechania kołem pojazdu, minimalizujący ryzyko wystąpienia nierówności w posadzce (minimalna grubość́ wierzchniej warstwy przykrywającej – uniemożliwienie wystąpienia potknięcia operatorów na hali przemysłowej).

Zwymiarowanie i elementów maszyny w celu precyzyjnego dopasowania dostarczanych elementów jest po stronie dostawcy. | 1 kpl. |