

Załącznik nr 1 do Zapytania ofertowego

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

L.p.	Asortyment	Opis	Ilość
1.	Silnik graficzny BIM (10 stanowisk)	Silnik graficzny dla systemu projektowania BIM Przedmiotem zamówienia jest dostawa oprogramowania do projektowania w technologii Building Information Modeling (BIM), które umożliwia kompleksowe zarządzanie procesem projektowym w branży budowlanej. System powinien umożliwiać integrację projektowania architektonicznego, konstrukcyjnego oraz instalacyjnego w jednym środowisku, zapewniając możliwość modelowania obiektów budowlanych wraz z ich parametrami technicznymi i użytkowymi. Wymagania funkcjonalne: - Oprogramowanie musi umożliwiać projektowanie zgodnie z technologią BIM, zapewniając pełną koordynację międzybranżową. - Powinno zawierać moduł bazowy umożliwiający zarządzanie wszystkimi elementami projektu oraz możliwość rozszerzenia o specjalistyczne moduły branżowe. - Interfejs użytkownika powinien być intuicyjny i zbliżony do popularnych rozwiązań CAD, tak aby zapewnić łatwość obsługi dla użytkowników posiadających doświadczenie w klasycznych narzędziach projektowych. - System powinien wspierać funkcjonalność rysowania, modelowania oraz analizy obiektów budowlanych w środowisku 2D i 3D. - Oprogramowanie musi umożliwiać eksport i import plików w otwartych formatach zgodnych z BIM, takich jak IFC, celem zapewnienia kompatybilności z innymi rozwiązaniami rynkowymi. - Powinno zawierać wbudowane narzędzia obliczeniowe wspomagające projektowanie konstrukcji i instalacji. - Oprogramowanie powinno działać w środowisku Windows i być dostosowane do współpracy z nowoczesnym sprzętem komputerowym. Wymagania techniczne: - Obsługa modelowania 3D z możliwością przypisywania informacji o właściwościach materiałowych i technicznych poszczególnym elementom projektu. - Możliwość pracy wielobranżowej w jednym środowisku projektowym. - Wsparcie dla generowania dokumentacji technicznej zgodnej z obowiązującymi normami budowlanymi.	1 szt.



		- Możliwość integracji z zewnętrznymi narzędziami projektowymi oraz obliczeniowymi. - Aktualizacje i wsparcie techniczne zapewnione przez okres min. 12 miesięcy od momentu dostarczenia oprogramowania.	
2.	Moduł do projektowania architektonicznego w technologii BIM (10 stanowisk)	Moduł architektoniczny systemu projektowania BIM Przedmiotem zamówienia jest dostawa modułu architektonicznego dla systemu projektowania Building Information Modeling (BIM), umożliwiającego kompleksowe modelowanie budynków i tworzenie profesjonalnej dokumentacji architektonicznej. Oprogramowanie powinno wspierać pracę w środowisku 2D i 3D, zapewniając pełną edytowalność elementów oraz ich parametryzację. Wymagania funkcjonalne: Modelowanie ścian: - Obsługa ścian prostych i łukowych, jedno- i wielowarstwowych. - Możliwość konwersji rysunków 2D stworzonych z polilinii lub linii na rzuty ścian, ścian wirtualnych oraz fundamentów. Okna i drzwi: - Wprowadzanie okien o różnych kształtach (okrągłe, trójkątne, łukowe itp.) z możliwością dodatkowego podziału poziomego i pionowego. - Definiowanie widoczności parapetu lub wycinanie wyłącznie otworu w ścianie w kształcie okna. - Wprowadzanie drzwi specjalnych, takich jak łukowe, z doświetleniem górnym/bocznym, obrotowe, przesuwne, wahadłowe, ewakuacyjne. Otwory w ścianach: - Możliwość definiowania otworów o określonych wymiarach w dowolnym miejscu ściany. - Tworzenie wnęk o zadanej głębokości. Stropy i sufity podwieszane: - Możliwość dowolnego definiowania kształtu stropów oraz wprowadzania otworów. - Wprowadzanie podłóg na gruncie dla najniższej kondygnacji. - Definiowanie sufitów podwieszanych, dostosowujących się do pomieszczenia lub wprowadzanych ręcznie, z możliwością wyboru wykończenia płytowego lub modułowego. - Wprowadzanie sufitów podwieszanych poprzez pojedyncze elementy, takie jak łaty, stelaż, panele, wieszaki. Elementy prętowe (konstrukcyjne): - Wprowadzanie słupów stalowych pionowych i pochylonych. - Tworzenie poziomych elementów stalowych. - Importowanie szkieletów konstrukcji prętowej z plików .f3d z możliwością edycji pojedynczych elementów. - Możliwość multiwstawiania elementów prętowych z definicją ilości, rozstawu i kierunku.	1 szt.



		Schody i balustrady: 16. Tworzenie schodów krętych z opcjonalnym słupkiem konstrukcyjnym. 17. Definiowanie ramp i pochylni, w tym wariantu ze spocznikami. 18. Wprowadzanie balustrad na tarasach i schodach, zarówno manualnie, jak i automatycznie. Modelowanie dachów: 19. Tworzenie dachów wielospadowych z możliwością edycji, w tym zmiany na dach jedno- i dwuspadowy, regulacji wysokości ścianki kolankowej oraz nachylenia połaci. 20. Definiowanie otworów dachowych, w tym wyłazów. 21. Możliwość wprowadzenia konstrukcji drewnianej dachu, obliczanej w zewnętrznym module obliczeniowym, z synchronizacją modelu. 22. Automatyczne lub ręczne dodawanie rynien dachowych i rur spustowych, wykrywających poziom terenu. 23. Automatyczne lub ręczne wstawianie gąsiorów dachowych. 24. Wprowadzanie nasad kominowych wentylacyjnych i spalinowych. 25. Dodawanie barier śniegowych (płotków, rozbijaczy, stoperów). 26. Możliwość określenia typu dachu przed jego wstawieniem. 27. Opcja umieszczania kolektorów słonecznych na połaci dachu. Wymagania techniczne: • Intuicyjny interfejs użytkownika, zapewniający wygodę obsługi. • Możliwość eksportu i importu plików w formatach kompatybilnych z BIM (np. IFC). • Automatyczne generowanie przekrojów, wymiarowania i zestawień materiałowych. • Możliwość współpracy z innymi modułami projektowymi. • Aktualizacje i wsparcie techniczne przez minimum 12 miesięcy od momentu dostarczenia oprogramowania.	
3.	Odbiornik geodezyjny GPS GNSS	Wymagania techniczne: Urządzenie musi spełniać poniższe kryteria: Dokładność pozycjonowania w pomiarach Kodowy, różnicowy GNSS: H $\pm 0.25\text{m} + 1\text{ppm}$ V $\pm 0.50\text{m} + 1\text{ppm}$ Static GNSS: H $\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ V $\pm 3.5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ Static (długotrwałe obserwacje): H $\pm 2.5\text{mm} + 0.1\text{ppm}$ V $\pm 3\text{mm} + 0.4\text{ppm}$ Rapid Static: H $\pm 2.5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ V $\pm 5\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ RTK: H $\pm 8\text{mm} + 1\text{ppm}$ V $\pm 15\text{mm} + 1\text{ppm}$ RTK NTRIP: H $\pm 8\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ V $\pm 15\text{mm} + 0.5\text{ppm}$ PPK: H $\pm 3\text{mm} + 1\text{ppm}$ V $\pm 5\text{mm} + 1\text{ppm}$ SBAS: Typowo $< 5\text{m}$ 3DRMS	1 szt.



	Czas inicjalizacji RTK: 2s~8s Kompensacja IMU: Poniżej 8mm+0.7 mm / ° wychylenia Maks. kąt wychylenia tyczki przy pomiarze: 0° ~ 60° Własności sprzętowe; Przyciski: 2 przyciski Wskaźniki: satelitów, danych, zasilania Wyświetlacz: 1.14", 135×240 Laser: Zielony laser 3R, zasięg 30m Wymiary: Ø134mm x 79mm Waga: 0.86 kg Materiał obudowy: Stop magnezu i aluminium Kamera – Kamera do tyczenia z wykorzystaniem AR: 2Mpx; – Kamera do wizualnego pozycjonowania: 8Mpx Temperatura pracy: -45°C ~ +75°C Temperatura przechowywania: -55°C ~ +85°C Wilgotność: 100%, bez kondensacji Klasa szczelności: IP68 Odporność na upadki: Wytrzyma naturalny upadek z 2m na beton Zasilanie: Wbudowany akumulator Li-Ion 7.4V 6800mAh; 6-28V DC, ochrona przed przepięciami Czas pracy na akumulatorze: 20h (Rover, optymalne warunki) Komunikacja Standard WiFi: 802.11 b/g/n Porty we/wy: LEMO 5-pinowe zasilania zewnętrznego + RS232, USB-C (ładowanie, OTG, Ethernet), interfejs anteny UHF Wewnętrzne radio UHF: 2W odbiornik/nadajnik radiowy Zakres częstotliwości: 410MHz ~ 470MHz Protokoły komunikacyjne: Farlink, Trimtalk, SOUTH Zasięg komunikacji: Typowo 8km~10km z Farlink (12km~15km w optymalnych warunkach) Bluetooth: Bluetooth 5.0, Bluetooth 3.0/4.2, Bluetooth 2.1+EDR NFC: Tak (wymagana funkcja NFC w kontrolerze) Web UI: Dostęp do interfejsu odbiornika przez WiFi lub USB. Konfiguracja i monitorowanie. Usługi Cloud: Platforma online do zdalnego zarządzania odbiornikiem, aktualizacji oprogramowania, rejestracji online, itp.	
--	---	--



	Przechowywanie danych: Pamięć wewnętrzna: 16GB SSD Organizacja danych: Automatyczne nadpisywanie najstarszych danych w razie braku miejsca Obsługa dysków zewnętrznych: Współpracuje z zewnętrznymi dyskami USB Transmisja danych: Częstotliwość próbkowania: Ustawiana, do 20Hz Tryb transmisji: USB plug&play, pobieranie FTP/HTTP Formaty danych: Static: STH, Rinex2.01, Rinex3.02, itd. Różnicowy: RTCM 2.1, RTCM, 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1, RTCM 3.2 Dane wyjściowe GPS: NMEA 0183, PJK współrzędne płaszczyzny, kod binarny Model sieciowy: VRS, FKP, MAC, pełne wsparcie protokołu NTRIP Dalsze opracowywanie danych: Pakiet do dalszej pracy z danymi, obsługuje format danych z obserwacji OpenSIC Pozostałe własności: Komunikacja głosowa: Głosowe informacje o statusie odbiornika i instrukcje głosowe. Elektroniczna libella: Kontroler na bieżąco wyświetla elektroniczną libellę i sprawdza spoziomowanie tyczki z odbiornikiem IMU: Sensor IMU, nie wymaga kalibracji, odporny na zakłócenia magnetyczne, 60° Termometr: Wbudowane czujniki temperatury, bieżące monitorowanie i regulacja temperatury odbiornika System operacyjny: Linux	
--	--	--



4.	Niwelator precyzyjny	Wymagania techniczne: Urządzenie powinno spełniać poniższe kryteria: Zasięg; 600m średnica detektory Leica Rod Eye (lub równoważny) • Waga; ok. 2,5 kg • Funkcjonalność; Samoczynne poziomowanie, jeden przycisk, poziom • odbiornik RE Digital • Typ produktu; ogólnobudowlany • Klasa lasera; klasa 2 • Typ lasera; 635 nm (widzialny) • Wiązka pionowa: tak • Dokładność; $\pm 2,2$ mm przy 30 m • Szybkość obrotowa głowicy; 10 (obr./s) • Zasięg (średnica) – Basic; 600m • Zasięg (średnica) – RE140/160; 800m • Bateria Li-Ion / godziny pracy; 40+ • Bateria alkaliczna / godziny pracy; 60+ • Zakres temperatur pracy; -20 to $+50$ °C • Zakres temperatur przechowywania; -40 to $+70$ °C • Odporność pył/woda; IP67 • Zasilacz ładowarka • Akumulatorki Li-Ion - 60 godzin ciągłej pracy • walizka transportowa • Statyw aluminiowy o regulowanej wysokości (od 0,9m do 1,8m) • Łata niwelacyjna suwakowa z podziałką milimetrową, o długości minimum 3m • Pokrowiec ochronny na akcesoria Warunki gwarancji: • gwarancja 36 miesięcy + wsparcie techniczne Wymagania dodatkowe: Certyfikat zgodności CE, potwierdzający spełnienie norm europejskich Dokumentacja techniczna w języku polskim dodatkowo na płycie CD	1 szt.
----	----------------------	--	--------



5.	Lokalizator urządzeń podziemnych	Wymagania techniczne: Urządzenie powinno spełniać poniższe parametry: • Wskazanie głębokości (i550) w trybie pracy z generatorem – (głębokość Power do 3m; Radio do 2m) • Tryby pracy: Power (domyślny) – 50 Hz Radio 15 kHz do 60 kHz; Auto Power + Radio 8kHz – z generatorem 33kHz – z generatorem • Hazard zone – Alarm przy płytce położonych instalacjach • Wskazanie siły sygnału • Wbudowana auto-kontrola • Nadawanie zależne od typu generatora lub typu sondy • Zakres pracy 0.3 do 3m • Stopień ochrony IP54 • Zasilanie 6 x AA alkaliczne (IEC LR6) w zestawie • Czas pracy 40h nieprzerwanej pracy (przy temp. 20°C) • Waga i wymiary: 2.7kg – 760mm (wys.) x 85mm (dł.) x 250mm (szer.) Wposażenie dodatkowe: • Multi Klema • Torba • Ramka Warunki gwarancji: • gwarancja 36 miesięcy + wsparcie techniczne Wymagania dodatkowe: Certyfikat zgodności CE, potwierdzający spełnienie norm europejskich Dokumentacja techniczna w języku polskim	1 szt.
----	----------------------------------	---	--------



6.	Teodolit	Wymagania techniczne: Urządzenie powinno spełniać poniższe kryteria: Powiększenie 30X Dokładność odczytu kąta 5''(0.001gon) Dokładność wyświetlania kąta 1'' Dalmierz Nie Wyświetlacz Podwójny LCD Klawiatura 6 klawiszy Zapis danych Moduł REC 16kb, ~500 blków danych Kompensator Dwuosiowy, Cieczowy Waga 5.7kg ze spodarką Pionownik Optyczny w spodarce Zasilanie Bateria wewnętrzna i 4x bateria AA Czas pracy na baterii ~20h Temperatura pracy -20°C~+50°C Wyposażenie dodatkowe: • urządzenie do prawidłowej pracy wymaga statywu. • ładowarka • baterie do teodolitu - 3 szt. • baterie do kontrolera - 2 szt. • uchwyt kontrolera • tyczka teleskopowa • skrzynia transportowa do teodolitu • skrzynka transportowa do kontrolera i akcesoriów • plecak na skrzynkę Warunki gwarancji: • gwarancja 6 miesięcy + wsparcie techniczne Wymagania dodatkowe: Certyfikat zgodności CE, potwierdzający spełnienie norm europejskich Dokumentacja techniczna w języku polskim	1 szt.
----	----------	---	--------



7.	Tachimetr elektroniczny	Wymagania techniczne: Urządzenie powinno spełniać poniższe kryteria: Powiększenie 30X Dokładność odczytu kąta 6" (18cc) Dokładność wyświetlania kąta 1" Zasięg pomiaru odległości do ~ 3000mm Dokładność pomiaru odległości +/- (3mm + 2ppm) Pomiar bezlustrowy Nie Śledzenie lustra Nie Wyświetlacz Monochromatyczny, podświetlany LCD 20 znaków x 4 linie Pamięć wbudowana maksymalnie 2 000 punktów Kompensator Dwuosiowy Cieczowy Waga 4.9 kg z baterią Pionownik Optyczny Stopień odporności IPX6 Dodatkowe wyposażenie: • ładowarka - 2 szt. • baterie do tachimetru - 3 szt. • baterie do kontrolera - 2 szt. • uchwyt kontrolera • tyczka teleskopowa • skrzynia transportowa do tachimetru • skrzynka transportowa do kontrolera i akcesoriów • plecak na skrzynkę Warunki gwarancji: • gwarancja 6 miesięcy + wsparcie techniczne Wymagania dodatkowe: Certyfikat zgodności CE, potwierdzający spełnienie norm europejskich Dokumentacja techniczna w języku polskim	1 szt.
----	----------------------------	---	--------



8.	Niwelator	Niwelator optyczny słynie z optyki wysokiej jakości. To dzięki niej instrument ten pozwala wyznaczać różnice wysokości z najwyższą dokładnością. Lunety o powiększeniu od 24 do 32x i średnicy 32-45 mm z łatwym w obsłudze systemem regulacji ostrości dostarczają ostrego i wyraźnego obrazu łąty, a tym samym ułatwiają dokładne celowanie i bezbłędne odczyty. Tłumione magnetycznie kompensatory odpowiedzialne są za automatyczne poziomowanie osi celowej instrumentu i tym samym chronią użytkowników przed błędnymi odczytami wynikającymi z niedokładnego, ręcznego poziomowania niwelatora. Niwelator charakteryzuje się wysoką odpornością na warunki atmosferyczne, dlatego mogą być używane praktycznie w każdym środowisku. Niwelator wyposażono w pokrywę koła poziomego, która chroni przed kurzem i zarysowaniami. Zastosowanie niwelatorów optycznych: Prace budowlane- ziemne, drogowe, fundamentowanie, budowa kanalizacji, prace brukarskie. Prace geodezyjne - wytyczenia, pomiary wysokości, ciągi niwelacyjne. Wszelkie prace związane z określaniem różnic wysokości, sprawdzeniem spoziomowania oraz wymagające przenoszenia wysokości. Zalety niwelatora optycznego: najwyższa precyzja pomiarów - dzięki doskonałej japońskiej optyce (luneta o powiększeniu 28x) niwelator zapewnia dokładność rzędu 1,5 mm na 1 km podwójnej niwelacji wytrzymały na ciężkie warunki pracy, odporny na wibracje i wstrząsy - wbudowany kompensator magnetyczny automatycznie poziomuje instrument i dzięki temu ułatwia pracę w miejscach o niestabilnym i drgającym podłożu (np. na placu budowy, gdzie przejeżdżają ciężkie maszyny), wysoka norma wodo- i pyłoszczelności (IPX6) w minimalnej odległości od łąty - sprzęt przystosowany jest do pracy z minimalną celową o długości 0,2 m, co pozwala niwelować teren blisko stanowiska bez konieczności jego zmiany wygoda obsługi - bezzakresowa leniwka koła poziomego pozwala precyzyjnie wycelować niwelator na łątę, a libella pudełkowa z lusterkiem umożliwia łatwe i szybkie spoziomowanie instrumentu lekki i mały - kompaktowa obudowa oraz lekkie i trwałe materiały konstrukcyjne sprawiają, że niwelator można ustawiać na małym statywie stabilny i niezawodny - pewność działania instrumentu bez żadnych niespodziewanych przerw Wyposażenie dodatkowe: zasłonka lunety – 1 szt. igła rektyfikująca – 1 szt. pion sznurowy – 1 szt. kufer transportowy – 1 szt. instrukcja obsługi – 1 szt. Warunki gwarancji: • gwarancja 6 miesięcy + wsparcie techniczne	1 szt.
----	-----------	---	--------



		Wymagania dodatkowe: Certyfikat zgodności CE, potwierdzający spełnienie norm europejskich Dokumentacja techniczna w języku polskim	
	Tyczka teleskopowa do pryzmatu	Opis produktu Tyczka aluminiowa, teleskopowa pod lustro dalmiercze o długości 5m. Winna być wyposażona w pokrowiec. Parametry: Długość transportowa: 1,60 m Max. wysokość tyczki: 5 m Średnica tyczki: 35,5 mm Kolor tyczki: białe – czerwona Gwint: 5/8 „ System blokowania: śruba Libella: rektyfikowalna	1 szt.



	Pryzmat w oprawie	Do zastosowania jako: znak osnowy geodezyjnej, badania przemieszczeń. Pryzmat musi posiadać dodatkową śrubę zaciskową, która bezpiecznie blokuje je na okrągłej podstawie. Wymagania techniczne: Urządzenie powinno spełniać poniższe kryteria/podstawowe dane techniczne: • materia ramki- tworzywo sztuczne ABS • obrotową tarczę • pryzmat posiadać miedzianą powłokę, • metalową tarczę sygnalizacyjną (NZ21) • stała lustra - 28mm, • plastikową osłonę na pryzmat, • pryzmat czerwony o średnicy - 64mm, • okrągłą podstawę montażową z trzpieniem z 2-ma otworami, • średnica trzpienia - 12mm, • średnica podstawy montażowej z trzpieniem - 60mm, • szerokość transportowa- 87mm, • wysokość transportowa- 132mm. Regulacja lustra w dwóch osiach Wypożyczenie dodatkowe: - miękki pokrowiec. Warunki gwarancji: • gwarancja 36 miesięcy + wsparcie techniczne Wymagania dodatkowe: Certyfikat zgodności CE, potwierdzający spełnienie norm europejskich Dokumentacja techniczna w języku polskim	1 szt.
--	-------------------	---	--------



	Mini pryzmat realizacyjny z tyczką	Opis produktu Mini pryzmat realizacyjny/lustro dalmiercze z tyczką i pokrowcem ze stałą 0/-30mm. Parametry: Zestaw winien zawierać: Stała lustra: 0/-30mm Średnica pryzmatu: 38.0mm Średnica tyczek: 12 mm Długość tyczek: 5 x 30 cm Kolor tyczek: białe – czerwone Zmiana koloru: co 10 cm Grot: wymienny Libella: tak Mini lustro dalmiercze Tyczki 5x30cm Oślonka na lustro Pokrowiec Grot	1 szt.
	Łata niwelacyjna	Opis produktu Łata niwelacyjna 5m. Winna być wykonana z anodowanych profili aluminiowych, złożona z 5 elementów. Posiadać solidny system zatraskowy. Bardzo dobrze sprawdzać się w trudnych warunkach budowlanych. Posiadać podział dwustronny: geodezyjny/ milimetrowy. Dodatkowo wyposażona być w nakładaną libellę i pokrowiec. Długość: 1,22 m – 5,00 m Ilość elementów: 5 Podział: dwustronny („0” u dołu łaty) Rodzaj podziału: niwelacyjny „E” / milimetrowy Kolor podkładu: biały/srebrny Kolor podziałki: czarno-czerwony / czarny Waga: 1,80 kg Libella: tak	1 szt.
	Stojak do tyczki (łaty)	Opis produktu Lekki stojak do łaty lub tyczki z łapką przeznaczony do podtrzymywania tyczki, a także łaty geodezyjnej, laserowej itp. Parametry: Materiał: stal	1 szt.



		Długość: 1 m Waga: 1,30 kg	
	Ruletki geodezyjna	Opis produktu; Stalowa taśma, wykonana z niełamiwego i odpornego na korozję stopu stali, pokryta grubszą warstwą poliamidu. Stal pokryta teflonem w celu ochrony przed korozją. Taśma posiada ergonomiczny uchwyt z wysokiej jakości tworzywa, dzięki któremu pewnie trzyma się ją w rękach. Stalowa, składana korbka ułatwiająca szybkie zwijanie, konstrukcja nitowana, odporna na uderzenia. Ramka taśmy wykonana z lekkiego stopu aluminium. Długość: 50 m Materiał: stalowa pokryta warstwą poliamidu, Szerokość taśmy: 13 mm Podkład skali: żółty Skala: milimetrowa, czarna Wartość skali: czarna i czerwona Miara zgodna ze standardami UE w II klasie dokładności (+/- 2.3mm na 10m)	1 szt.
	Statyw do tachimetru (teodolitu)	Opis produktu Statyw geodezyjny aluminiowy lekki na zaciski klamrowe. Idealny do użycia przy pracy z niwelatorem optycznym oraz laserowym. Wyposażony w pasek transportowy. Wysokość: 0,97 m – 1,53 m Ciężar: +/- 3.50 kg Głowica: płaska, Ø 120 mm Zaciski: klamry mimośrodowe Gwint śruby sercowej: 5/8"	1 szt.
	Statyw do niwelatora – aluminiowy	Opis produktu Statyw lekki na zaciski klamrowe, wykonany z aluminium. Idealny do użycia przy pracy z niwelatorem optycznym oraz laserowym. Wyposażony w pasek transportowy. Wysokość: ok. 0,91 m – 1,49m Długość transportowa: ok. 0,96 Ciężar: +/- 2,90 kg Głowica: płaska, Ø 120 mm Zaciski: klamry mimośrodowe Gwint śruby sercowej: 5/8"	1 szt.



Podstawka pod statyw	Podstawka pod statyw - przydatna tam, gdzie całkowicie niemożliwe lub utrudnione jest wbicie grotu statywu w ziemię, np. na twardym (beton, asfalt) lub śliskim podłożu. Podstawka całkowicie uniwersalna - można ją stosować do każdego statywu. Podstawka wykonana z lekkiego aluminium. Musi posiadać otwory, w których można mocować nogi statywu, a następnie przytwierdzić je za pomocą rzepów.	1 szt.
Ręczny dalmierz laserowy	Opis produktu Ręczny dalmierz laserowy – z połączeniem cyfrowym idealny do pozyskiwania długości, powierzchni i objętości. Odległości poziome i pionowe mogą być określane za pomocą czujnika nachylenia 360°. Urządzenie przełączalne punkty pomiarowe, podświetlany, trzyliniowy wyświetlacz i ergonomiczną obudowę z gumowanym obiciem. Praktyczne wyznaczanie przekątnych, poziomych i pionów. Określenie odległości poziomej i pionowej z czujnikiem nachylenia 360° Rejestrowanie rozmiarów pomieszczeń i obliczania ilości materiału. Poziomy pomiarowe z praktycznym przełączaniem funkcja: przód i tył. Ergonomicznie zaprojektowany, gumowana obudowa Czytelny wyświetlacz. Dalmierz laserowy z kolorowym wyświetlaczem – Pomiar długości, powierzchni i kubatury – Złącze Digital Connection do przenoszenia danych pomiarowych – Funkcja do pomiaru kąta – Funkcja Min/Max do wyznaczania odległości skośnych, poziomych i pionowych	1 szt.
Tyczki geodezyjne	Tyczki geodezyjne - widoczne z daleka, odporne na działanie czynników atmosferycznych. Wytrzymałe tyczki skręcane: - aluminiowe, lekkie - malowane klasycznie (wygrzewane w piecu) - owinięte folią termokurczliwą - grot stalowy - średnica tyczki - 25 mm W komplecie winno być 8 elementów o długości 1 m w tym 4 są grotami. Komplet powinien zawierać wygodny pokrowiec z uchwytem do łatwego przenoszenia tyczek.	1 szt.



Żabka niwelacyjna	Opis przedmiotu: Podstawa do łaty niwelacyjnej nazywana także żabką niwelacyjną, to przenośny znak wysokościowy, nieodzwonny podczas wykonywania pomiarów niwelacyjnych. Najbardziej odpowiednia żabka do niwelacji technicznej. Zastosowania: Żeliwny korpus. Odpowiednie ukształtowanie podstawy zapewnia podstawce stabilność na każdym rodzaju podłoża. Ergonomiczny uchwyt poprzez znaczne "wyciągnięcie" do góry chroni rękę przed ewentualnym skaleczeniem o metalowe krawędzie. Dane techniczne: Ilość trzpieni: 1 Waga: 2.5kg do 6kg	1 szt.
Szpilki geodezyjne	Szpilki geodezyjne są podłużnymi, okrągłymi drutami o średnicy 6 mm, długości około 50 cm. Jeden koniec jest zaostroszony, drugi zawinięty. Tworzy on ucho ułatwiające wbicie szpilki w grunt. Szpile są nawlekane na metalową pętlę po 11 sztuk. Cechy produktu: Wykonane ze stali odpornej na korozję, Zawieszone na metalowej pętli, Długość od 30 cm do 50 cm	1 szt.
Węgielnica z pionem	Opis produktu; Klasyczna węgielnica pryzmatyczna do wytyczania kątów 90° oraz linii prostych ze środka. Duże powierzchnie pryzmatów pozwalają na bardzo dokładne wytyczanie. Wysoka jakość szkła daje nam bardzo czysty i jasny obraz. Całość zamknięta w obudowie dla ochrony przed uszkodzeniem. Węgielnica dodatkowo winna być wyposażona w pokrowiec co ułatwia jej przenoszenie. Długość zewnętrzna z rączką: 10,4cm	1 szt.
Pion sznurkowy	Opis produktu Pion geodezyjny od 150g do 400g służy do centrowania nad punktem. Odpowiedni jest do rozmaitych niwelatorów, teodolitów itp. Posiadać winien idealny kształt korpusu w celu zapewnienia tłumienia wahań pionu.	1 szt.



	Łaty do niwelacji precyzyjnej	Opis produktu; Poręczna, wytrzymała łąta do niwelacji laserowej 2m do 3.5m z precyzyjną milimetrową podziałką i łatwym odczytem odchylenia od poziomu. Wyposażona w praktyczny suwak dla czujnika laserowego oraz libellę do dokładnego poziomowania łąty. Posiada również pokrowiec transportowy. Długość: 1,35 m – 2,40 m Ilość elementów: 3 Rodzaj podziału: milimetrowy Kolor podkładu: srebrno/czerwony Kolor podziałki: czarny Waga: ok 2 kg Libella: tak	1 szt.
--	-------------------------------	---	--------



	Apteczka metalowa	1. Wymagania dotyczące produktu: Wykonana z metalu, malowana proszkowo, odporna na korozję i uszkodzenia mechaniczne. Wypożazona w zamknięciu na klucz, zapewniające kontrolowany dostęp do zawartości. Posiadająca uchwyt do montażu na ścianie. Wymiary: min. 30 cm x 40 cm x 12 cm (lub zbliżone). Oznakowana symbolem krzyża pierwszej pomocy. Wypożazona w półki lub przegrody umożliwiające uporządkowane przechowywanie środków medycznych. Zgodna z obowiązującymi normami dotyczącymi apteczek pierwszej pomocy. 2. Podstawowe wyposażenie apteczki: Bandaże elastyczne (różne rozmiary) Opaski uciskowe Kompresy jałowe Plastry opatrunkowe (różne rozmiary) Nożyczki ratownicze Rękawiczki jednorazowe (min. 2 pary) Chusty trójkątne Koc ratunkowy NRC Maska do resuscytacji Płyn do dezynfekcji ran Agrafki i nożyczki Instrukcja udzielania pierwszej pomocy Latarka (opcjonalnie) 3. Warunki dostawy: Nowy, nieużywany produkt, objęty gwarancją producenta. 4. Dodatkowe wymagania: Apteczka powinna być zgodna z przepisami BHP obowiązującymi w placówkach edukacyjnych.	1 szt.
--	-------------------	--	--------



	Czyścیدło białe	1. Wymagania dotyczące produktu: Środek czyszczący o właściwościach odtłuszczających i usuwających zabrudzenia. Przeznaczony do czyszczenia powierzchni twardych, w tym płytek, ceramiki, metalu i plastiku. Nie powodujący zarysowań ani uszkodzeń powierzchni. O delikatnym, niedrażniącym zapachu. Skład zgodny z obowiązującymi normami i przepisami dotyczącymi środków czystości stosowanych w placówkach edukacyjnych. Opakowanie: butelka lub kanister o pojemności min. 1L, umożliwiające łatwe dozowanie. 2. Warunki dostawy: Produkt nowy, nieużywany, oryginalnie zapakowany. 3. Dodatkowe wymagania: Produkt musi posiadać kartę charakterystyki oraz być zgodny z normami bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP).	2 szt.
	Półmaska wielorazowego użytku	1. Wymagania dotyczące produktu: • Półmaska wielokrotnego użytku, przeznaczona do stosowania z wymiennymi filtrami i pochłaniaczami. • Wykonana z lekkiego, elastycznego materiału zapewniającego komfort noszenia przez dłuższy czas. • Wyposażona w system mocowania filtrów umożliwiający łatwą i bezpieczną wymianę wkładów. • Regulowane paski nagłowne zapewniające dobre dopasowanie oraz stabilność podczas użytkowania. • Kompatybilna z filtrami i pochłaniaczami przeznaczonymi do ochrony przed pyłami, gazami i parami chemicznymi, w zależności od zastosowanych wkładów. • Produkt zgodny z normą EN 140 (lub równoważną) oraz innymi obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi ochrony dróg oddechowych. 2. Warunki dostawy: • Produkt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, objęty gwarancją producenta. 3. Dodatkowe wymagania: • Produkt musi posiadać dokumentację potwierdzającą zgodność z normami bezpieczeństwa (certyfikaty, instrukcję użytkowania).	1 szt.



	Okulary ochronne przeciwdopryskowe	1. Wymagania dotyczące produktu: • Okulary ochronne wykonane z lekkiego, wytrzymałego poliwęglanu, odpornego na uderzenia i odpryski. • Szkła bezbarwne z powłoką ochronną zabezpieczającą przed zarysowaniami i zaparowaniem. • Ergonomiczna konstrukcja zapewniająca komfort noszenia przez dłuższy czas. • Zauszniki o anatomicznym kształcie dla lepszego dopasowania do twarzy użytkownika. • Ochrona przed promieniowaniem UV na poziomie minimum 99%. • Produkt zgodny z normą EN 166 (europejska norma dotycząca ochrony oczu) (lub równoważną). • Posiadanie oznaczenia CE, potwierdzającego zgodność z wymaganiami bezpieczeństwa. 2. Warunki dostawy: • Produkt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, objęty gwarancją producenta. • Dostawa do siedziby zamawiającego w terminie określonym w umowie. 3. Dodatkowe wymagania: • Produkt musi posiadać certyfikat zgodności z normami bezpieczeństwa oraz instrukcję użytkowania.	20 szt.
	Gogle ochronne robocze, szczelne	1. Wymagania dotyczące produktu: • Gogle ochronne, szczelne, zapewniające pełną ochronę przed pyłami, cieczami oraz drobnymi cząstkami stałymi. • Wykonane z trwałego poliwęglanu, odpornego na uderzenia, z powłoką zapobiegającą parowaniu. • Wyposażone w regulowany pasek nagłowny, zapewniający komfort użytkowania i dobre dopasowanie do różnych rozmiarów głowy. • Możliwość noszenia na okularach korekcyjnych. • Pełna ochrona oczu zgodnie z normą EN 166 (ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi i chemicznymi) (lub równoważną). • Zapewniają ochronę przed cieczami, gazami oraz pyłami w warunkach pracy. • Produkt musi posiadać oznaczenie CE, potwierdzające zgodność z europejskimi normami bezpieczeństwa. 2. Warunki dostawy: • Produkt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, objęty gwarancją producenta. 3. Dodatkowe wymagania: • Produkt musi posiadać certyfikat zgodności z normami bezpieczeństwa oraz instrukcję użytkowania.	2 szt.



	Wkładki douszne przeciwhałasowe	1. Wymagania dotyczące produktu: • Wkładki przeciwhałasowe wykonane z miękkiego, elastycznego materiału zapewniającego wygodę noszenia oraz skuteczną ochronę przed hałasem. • Poziom tłumienia hałasu: NRR – minimum 27 dB. • Wkładki jednolite, jednorazowego użytku, łatwe do umieszczenia w uszach. • Hipoalergiczne, nie powodujące podrażnień ani dyskomfortu przy długotrwałym stosowaniu. • Przeznaczone do stosowania w głośnych środowiskach pracy, zapewniające ochronę przed szkodliwym hałasem. • Wykonane w kolorze umożliwiającym łatwą identyfikację w miejscu pracy. • Opakowanie zbiorcze zawierające 100 sztuk wkładek w higienicznym opakowaniu, zapewniającym wygodny dostęp do produktu. 2. Warunki dostawy: • Produkt fabrycznie nowy, oryginalnie zapakowany, objęty gwarancją producenta. 3. Dodatkowe wymagania: • Produkt musi posiadać certyfikat zgodności z normami ochrony słuchu i bezpieczeństwa.	2 szt.
	Nauszniki przeciwhałasowe	1. Wymagania dotyczące produktu: • Nauszniki przeciwhałasowe przeznaczone do ochrony słuchu w środowiskach o wysokim poziomie hałasu. • Wysoka skuteczność tłumienia hałasu – minimalna wartość NRR (Noise Reduction Rating) 31 dB. • Ergonomiczna konstrukcja zapewniająca komfort noszenia przez dłuższy czas. • Miękkie, wygodne nausznicze wykonane z trwałych materiałów, odpornych na uszkodzenia mechaniczne. • Regulowany pałąk umożliwiający dopasowanie do różnych rozmiarów głowy. • Lekka konstrukcja, umożliwiająca wielogodzinne użytkowanie bez dyskomfortu. • Wykonane z materiałów odpornych na działanie czynników atmosferycznych, co zapewnia trwałość i niezawodność. • Elementy w kontrastowych kolorach, zwiększające widoczność użytkownika w miejscu pracy. • Produkt zgodny z normą EN 352-1 (lub równoważną) dotyczącą ochrony słuchu. 2. Warunki dostawy: • Produkt nowy, oryginalnie zapakowany, objęty gwarancją producenta. 3. Dodatkowe wymagania: • Produkt musi posiadać certyfikaty zgodności z normami ochrony słuchu oraz instrukcję użytkowania w języku polskim.	2 szt.



	Rękawice ochronne antyprzecięciowe	Wymagania dotyczące produktu: - Rękawice ochronne o wysokiej odporności na przecięcia, przeznaczone do pracy w środowiskach wymagających ochrony dłoni przed ostrymi krawędziami i narzędziami. - Klasa odporności na przecięcia – minimum poziom 5 według normy EN 388 (lub równoważną). - Wykonane z elastycznych, oddychających materiałów, zapewniających komfort i precyzję chwytu. - Powlekane warstwą nitrylu lub poliuretanu, co zwiększa odporność na ścieranie i zapewnia pewny chwyt nawet w warunkach wilgotnych lub zaolejonych. - Dobra manualność i elastyczność umożliwiające precyzyjne operowanie narzędziami. - Wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne, co zwiększa trwałość rękawic. - Zgodność z normami EN 388 (ochrona przed zagrożeniami mechanicznymi) (lub równoważną) oraz EN 420 (ogólne wymagania dla rękawic ochronnych) (lub równoważną). Warunki dostawy: - Produkt nowy, oryginalnie zapakowany, objęty gwarancją producenta. Dodatkowe wymagania: - Produkt musi posiadać certyfikaty zgodności z normami bezpieczeństwa oraz instrukcję użytkowania w języku polskim.	20 szt.
--	---------------------------------------	---	---------

Asortyment, dla którego nie wskazano okresu gwarancji w powyższej tabeli winien być objęty 2-letnią gwarancją.