



Nazwa zamówienia: dostawa sprzętu komputerowego („Polska-Rosja” / Rozbudowa)
Znak: NP.261.5.2020

ZAŁĄCZNIK NR 1 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – **ZAMIENNY 2**

Przedmiot zamówienia (sprzęt i oprogramowanie) musi być nowy, nieużywany, nie może pochodzić z ekspozycji, wystaw itp. Oprogramowanie musi posiadać wieczystą licencję do zastosowań komercyjnych (z wyłączeniem oprogramowania antywirusowego). Wszystkie elementy zamówienia muszą być dostarczone w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach. Elementy w zestawie muszą być ze sobą kompatybilne i gotowe do pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia do siedziby Zamawiającego i – tam, gdzie to wymagane – montażu w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, a także przeszkolenia wskazanych pracowników Zamawiającego (gdzie wymagane).

I. CZĘŚĆ I DIGITALIZACJA 3D - WIZUALIZACJA

1. Skaner 3D ręczny – 1 szt. (38410000-2)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Rozdzielczość 3D	- min. 0.5 mm.
Dokładność punktu 3D	- min. 0.1 mm.
Parametry przechwytywanej tekstury	- minimalna rozdzielczość tekstury 1.3 mp, tekstura kolorowa, 24 bpp.
Minimalne liniowe pole widzenia	- min. 200 mm x 140 mm.
Odległość pracy	- minimalna odległość nie większa niż 400 mm, - maksymalna odległość nie mniejsza niż 800mm.
Czas ekspozycji	- nie większy niż 0,0005 s.
Źródło światła	- LED
Prędkość akwizycji danych	- min. 1 800 000 punktów / s
Formaty wyjściowe	- min. OBJ, PTX, STL, WRL, AOP, E57, PLY
Waga	- nie większa niż 1 kg (waga bez baterii)
Wymiary	- nie większe niż 300 x 200 x 100 mm.
Dodatkowe	- możliwość pracy na baterii – czas pracy na baterii min. 1h (bateria w komplecie), - torba transportowa lub skrzynia transportowa, - szkolenie z obsługi skanera u Zamawiającego.
Oprogramowanie	- oprogramowanie musi pozwalać na pełne wykorzystanie funkcji skanera i musi być z nim w pełni kompatybilne, - musi posiadać/pozwalać na: - tryb śledzenia zmian "Real-time" w bieżącym skanie, - możliwość ustawienia szybkości skanowania, - edytowanie skanów (m.in. usunięcie niewłaściwych obszarów ze skanów, przycięcie niezwiązanych z modelem obiektów, przeniesienie, skalowanie, obracanie, wygładzanie całościowe oraz punktowe), - półautomatyczne wyrównanie skanów na zasadzie dodawania wiązań w tych samych punktach na dwóch skanach, - wyrównanie skanów teksturą, - funkcja automatycznego łąwania dziur, - opcja naprawy błędów w triangulacji obiektów, - opcja automatycznego uproszczenia siatki,



	- nakładanie tekstury, - polska wersja językowa, - licencja komercyjna, nowa, wieczysta, na 1 stanowisko - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta
Gwarancja na skaner 3D	12 miesięcy

2. Komputer przenośny do obsługi skanera ręcznego 3D – 1 szt. (30213100-6)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Procesor	- procesor osiągający w teście PassMark co najmniej 9000pkt.
Pamięć RAM	- min. 32 GB.
Dyski twarde	- dysk SSD o pojemności min. 1TB,
Matryca	- min. 15", - o rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli.
Karta dźwiękowa	- zintegrowana.
Karta sieciowa	- 1000 Mbps.
Karta graficzna	- karta graficzna dedykowana, - min. 2GB pamięci podręcznej, - obsługująca DirectX 11 oraz Shader Model 5.0, - musi posiadać min. HDMI.
Interfejsy	- min. 2x USB 3.x.
Dodatkowe	- WiFi, - Bluetooth, - komputer musi być kompatybilny ze skanerem ręcznym z pozycji 5. Skaner 3D ręczny oferowanym przez Wykonawcę
Akcesoria	- torba, - mysz laserowa lub optyczna bezprzewodowa, -
System operacyjny	- zgodny z systemami wchodzącymi w skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10), - polska wersja językowa, - nowa licencja, wieczysta - licencja komercyjna, - system musi obsługiwać technologię 64 bit, - musi pozwalać na obsługę min. 32GB pamięci RAM, - musi być kompatybilny z oprogramowaniem skanera ręcznego 3D - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta
Oprogramowanie antywirusowe	- musi posiadać skaner antywirusowy, - antyspyware oraz system HIPS, - musi współgrać z posiadanymi przez Zamawiającego programami antywirusowymi Nod32, - program musi poprawnie działać na systemach 64bitowych,



	- polska wersja językowa, - nowa licencja na 2 lata, - licencja komercyjna. - wsparcie w okresie licencji
Gwarancja na komputer	24 miesiące

3. Drukarka 3D – 2 szt. (42940000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Przestrzeń robocza min. 300 x 300 x 300mm, - minimalna wysokość warstwy nie większa niż 0.1mm, - minimalna grubość ścianki nie większa niż 0.5mm, - podgrzewana platforma robocza, - wymienne dysze, - możliwość montażu dysz min. 0,4mm 0,6mm, - możliwość używania filamentów typu min.: PLA, ABS, PET-G, HISP, ASA, - materiał podawany w formie szpuli, - możliwość używania materiałów innych producentów, - zamknięta, wentylowana komora robocza, - dotykowy wyświetlacz sterujący, - obsługa plików min. OBJ i STL, - dołączone oprogramowanie służące do przygotowania modelu do druku pozwalające na wybór wypełnienia modelu, możliwość ustawienia modelu na płycie drukarki, ustawienie wsporników modelu, podgląd wydruku. Oprogramowanie musi być kompatybilne z drukarką 3D, licencja nowa, wieczysta, komercyjna. Gwarancja na oprogramowanie – zgodnie z gwarancją producenta. - Gwarancja na drukarkę 3D – 24 miesiące.

4. Dysze do drukarki 3D – 8 szt. (42940000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- dysze 0,4mm – 4szt., 0,6mm – 4szt., - dysze muszą być kompatybilne z drukarką 3D oferowaną przez Wykonawcę. - Gwarancja – 24 miesiące

5. Filamenty PLA do drukarki 3D – 60 szt. (42940000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Filament musi być kompatybilny z drukarką 3D oferowaną przez Wykonawcę, - 1 szpula filamentu musi zawierać min. 0.7 kg materiału.

6. Piramida holograficzna – 1 zestaw (32321200-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- długość min. jednego z boków podstawy piramidy min. 100cm, ale nie większa niż 120cm,



	- obraz wyświetlany na min. 3 ścianach piramidy, - mini komputer pozwalający na odtwarzanie animacji w piramidzie z przygotowanego pliku, - w zestawie musi znajdować się <u>cokół</u>, na którym zostanie umieszczona piramida, o wysokości nie mniejszej niż 100 cm i nie większej niż 160 cm, - montaż w siedzibie zamawiającego, - gwarancja 24 miesiące
--	--

7. Hologram 3D – 1 szt. (32321200-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Urządzenie musi pozwalać na wyświetlanie tzw. projekcji holograficznej, - urządzenie musi posiadać kształt prostopadłościanu o wymiarach nie mniejszych niż 140cm szerokości, 210cm wysokości i 200cm głębokości, ale nie większych niż 200cm szerokości, 250cm wysokości i 230cm głębokości, - <i>wyświetlanie efektu hologramu z jednej strony (z przodu),</i> - <i>nie dopuszcza się zabudowania tylnej ściany (i w efekcie zmniejszenia przezierności), boczne ściany muszą być wykonane z nieprzeźroczystego materiału,</i> - jasność wyświetlanego obrazu nie mniejsza niż 600 cd/m², - kąt widoczności nie mniejszy niż 170°, - rozdzielczość wyświetlanego obrazu min. 4K, - przekątna wbudowanego ekranu min. 80", - obszar wyświetlanego obrazu min. 180cm x 100cm, - wbudowany komputer umożliwiający płynne wyświetlanie treści wraz z niezbędnym do tego celu oprogramowaniem z licencją nową, komercyjną, wieczystą. Gwarancja na oprogramowanie – zgodnie z gwarancją producenta. - gwarancja na hologram 3D – 24 miesiące.

8. Podłoga interaktywna – 1 zestaw (32321200-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Interaktywna podłoga musi umożliwiać wyświetlanie na podłodze gotowych koncepcji animacji pozwalających na zmianę reakcji wyświetlanego obrazu pod wpływem ruchu użytkownika, - musi posiadać minimum 3 gotowe interaktywne animacje, - efekty muszą dać się edytować, - wielkość wyświetlanego obrazu nie mniejsza niż 240cm x 150cm i nie większa niż 280cm x 180cm, - musi posiadać możliwość odtwarzania dźwięku, - zestaw musi posiadać wszystkie niezbędne elementy potrzebne do jego uruchomienia i pracy, - montaż u zamawiającego, - szkolenie w zakresie użytkowania w siedzibie Zamawiającego. - gwarancja – 24 miesiące



9. Bateria do skanera Faro Focus X330 – 3 szt. (31440000-2)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Akumulator dedykowany do skanera Faro Focus X330 będącego obecnie w infrastrukturze technicznej Zamawiającego, - akumulator musi być nowy i oryginalny, - akumulator musi pozwalać na min. 4 godziny pracy, - gwarancja min. 12 miesięcy.

10. Zestaw kul referencyjnych – 3 szt. (38410000-2)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- każdy zestaw musi zawierać 5 identycznych białych kul referencyjnych, - każda kula musi posiadać możliwość wkręcenia podstawy metalowej lub metalowej magnetycznej (podstawy muszą znajdować się w zestawie: 5 metalowych i 5 metalowych magnetycznych), - kule muszą mieć średnicę 150 mm, ponieważ stanowiąc będą uzupełnienie już posiadanych przez Zamawiającego zestawów kul referencyjnych, - każdy zestaw 5 kul musi znajdować się w mobilnej walizce typu case. - gwarancja – 24 miesiące <i>Uwaga: Zamawiający dopuszcza kule o średnicy 145 mm.</i>

II. CZĘŚĆ II DIGITALIZACJA - PREZENTACJA

1. Gogle VR – 2 zestawy (30231000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- gogle VR muszą posiadać rozdzielczość ekranu min. 2880x1400, - PPI min. 600, - częstotliwość odświeżania min. 90Hz, - pole widzenia min. 100°, - gogle powinny umożliwiać stworzenie wirtualnego pomieszczenia, w którym porusza się użytkownik, o wymiarach nie mniejszych niż 5 x 5m, - muszą posiadać kompatybilność min. z PC oraz SteamVR, - muszą posiadać min. akcelerometr, żyroskop i śledzenie laserowe, - muszą posiadać wbudowane słuchawki, - zestaw musi zawierać 2 kontrolery oraz min. 2 stacje bazowe, zestaw montażowy, wymienną nakładkę przylegającą do twarzy, - musi posiadać możliwość komunikacji przewodowej i bezprzewodowej z komputerem w celu transmisji obrazu, wbudowane lub za pośrednictwem dedykowanego adaptera,



	- gwarancja 24 miesiące.
--	--------------------------

2. Adapter bezprzewodowy do gogli VR – 2 szt. (30231000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- adapter musi pozwalać na bezprzewodową komunikację gogli z komputerem, - adapter musi zawierać niezbędne mocowania umożliwiające zamocowanie na goglach, - gwarancja 24 miesiące.

3. Nakładki do gogli VR – 3 szt. (30231000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- nakładki znajdujące się między goglami a głową, - wykonane z ekoskóry lub podobnego materiału pozwalającego na utrzymanie jej w czystości, - muszą być dedykowane do gogli VR oferowanych przez Wykonawcę. - gwarancja 24 miesiące.

4. Wydajny komputer PC z monitorem – 2 kpl. (30213000-5)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Procesor	- procesor osiągający w teście Passmark min. 12000 pkt.
Pamięć RAM	- DDR4 min. 32GB - kości pamięci muszą być wyposażone w dedykowane radiatory.
Płyta główna	- format płyty głównej ATX, - 1 gniazdo procesora, - możliwość zamontowania min. 32GB pamięci RAM DDR4, - możliwość zamontowania więcej niż 1 karty graficznej, - możliwość łączenia kart graficznych (SLI lub CrossFireX), - zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s, - zintegrowana karta dźwiękowa, - obsługa technologii RAID min. 0, 1, 5, 10, - złącza: min. 6x SATA3, min. 3x PCIeExpress x16, min. 3x PCIeExpress x1, min. 1x LAN (RJ45), min. 4x USB 3.x,
Karta dźwiękowa	- zintegrowana w standardzie High Definition.
Karta sieciowa	- zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s.
Karta graficzna	- ilość: jedna (1szt.), - wsparcie dla DirectX11, DirectX12, OpenGL 4.5, min. 8GB pamięci DDR6, - karta musi posiadać chłodzenie aktywne, - musi posiadać porty niezbędne do jednoczesnego podłączenia gogli VR oraz monitora,



Dysk twardy (system/programy)	- typ dysku: SSD, - min. pojemność dysku 1TB,
Napęd optyczny	- wewnętrzny, - możliwość odczytu płyt CD, DVD, - możliwość zapisu na płytach CD, DVD, - interfejs SATA, - kolor czarny lub ciemny grafit,
Obudowa	- obudowa typu Tower lub Big Tower, - min. wymiary 200mm x 500mm x 500mm, - możliwość zamontowania płyty głównej ATX, - zamontowane min. 3 wentylatory 120mm lub 140mm, - min. 1 miejsca na napędy 5.25", - min. 4 miejsca na napędy 2.5"/3.5", - wykonana ze stali i tworzywa sztucznego, - kolor czarny lub grafit.
Zasilacz	- moc znamionowa min. 850W (lub większej mocy, jeżeli będzie wymagany do oferowanego sprzętu), - musi posiadać certyfikat 80PLUS Bronze lub wyższy, - musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem (umożliwiać pełne wykorzystanie podzespołów komputera),
Klawiatura	- płaska, - przewodowa, - komunikacja za pośrednictwem USB, - multimedialna, - kolor czarny lub ciemny grafit.
Mysz	- laserowa lub optyczna, - pełnowymiarowa (nie laptopowa), - przewodowa, min. długość przewodu 1.8m, - komunikacja za pośrednictwem USB, - kolor czarny lub ciemny grafit,
Monitor	- przekątna ekranu min. 27", - rozdzielczość min. 3840x2160 pikseli, - rodzaj podświetlenia LED, - czas reakcji nie większy niż 5ms, - złącza min. HDMI,
Głośniki	- zestaw min. 2.1, - moc głośnika satelitarnego RMS min. 6W, - moc głośnika niskotonowego RMS min. 20W, - przewodowy, - wejście liniowe audio, - wyjście słuchawkowe,
Zasilacz awaryjny UPS	- min. moc zasilacza 400W, - min. moc pozorna zasilacza 700VA, - architektura line-interactive, - napięcie wejściowe 230V, - napięcie wyjściowe 230V, - min. 6 wyjść typu SCHUKO,



	- poziom hałasu w odległości 1 m nie większy niż 40 dBA, - musi posiadać zimny start, - obudowa wolnostojąca, - szerokość nie większa niż 240mm, - wysokość nie większa niż 100mm, - głębokość nie większa niż 330mm,
Chłodzenie CPU	- chłodzenie aktywne o podwyższonej wydajności cieplnej min. 230 TDP, - powinno wykorzystywać aluminiowe żeberka oraz technologię heatpipe, - zamontowany min. 1 wentylator 120mm lub 140mm, - chłodzenie musi być kompatybilne z podstawką procesora oraz umożliwiać bezproblemowy montaż w obudowie.
System operacyjny	- zgodny z systemami wchodzącymi w skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10), - polska wersja językowa, - nowa komercyjna licencja wieczysta, - system musi obsługiwać technologię 64 bit, - musi pozwalać na obsługę min. 128GB pamięci RAM, - musi pozwalać na korzystanie z tzw. „pulpitu zdalnego”. - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta
Oprogramowanie antywirusowe	- musi posiadać skaner antywirusowy, - antyspyware oraz system HIPS, - musi współgrać z posiadanymi przez Zamawiającego programami antywirusowymi Nod32, - program musi poprawnie działać na systemach 64bitowych, - polska wersja językowa, - nowa licencja komercyjna na 24 miesiące. - wsparcie w okresie licencji.
Gwarancja na komputery i monitory	- 24 miesiące

UWAGA: wszystkie elementy zestawu muszą ze sobą współpracować.

5. Komputer stacjonarny z 2 monitorami – 3 kpl. (30211000-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Procesor	- procesor osiągający w teście Passmark min. 25000 pkt.
Pamięć RAM	- DDR4 min. 128GB - kości pamięci muszą być wyposażone w dedykowane radiatory.
Płyta główna	- format płyty głównej ATX, - 1 gniazdo procesora, - możliwość zamontowania min. 128GB pamięci RAM DDR4, - możliwość zamontowania więcej niż 1 karty graficznej, - możliwość łączenia kart graficznych (SLI lub CrossFireX), - zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/s, - zintegrowana karta dźwiękowa,





	- obsługa technologii RAID min. 0, 1, 5, 10, - złącza: min. 6x SATA3, min. 1x M2, min. 3x PCIExpress 3.x, min. 1x LAN (RJ45), min. 4x USB 2.0, min. 6x USB 3.x,
Karta dźwiękowa	- zintegrowana w standardzie High Definition.
Karta sieciowa	- zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Mb/
Karta graficzna	- ilość: dwie (2 szt.), - muszą posiadać wydajność min. 17000 punktów w teście Passmark każda, - karty muszą być identyczne, połączone ze sobą mostkiem (SLI lub CrossFireX), współpracować ze sobą, - parametry dla pojedynczej karty graficznej: wsparcie dla DirectX11, DirectX12, OpenGL 4.6, min. 8GB pamięci DDR6, - możliwość połączenia kart ze sobą (zestaw musi mieć zamontowany mostek), - wyjścia min. 1X HDMI - gwarancja min. 24 miesiące. Uwaga: Zamawiający dopuszcza karty graficzne, które fabrycznie obsługują bibliotekę OpenGL 4.5, natomiast po aktualizacji sterownika nvidia do wersji 456.38 karty serii GTX i RTX wspierają bibliotekę OpenGL 4.6.
Dysk twardy (system/programy)	- typ dysku: SSD, - min. pojemność dysku 1TB, - min. prędkość odczytu 500MB/s, - min. prędkość zapisu 500MB/s,
Dysk twardy (magazyn)	- ilość: dwa (2 szt.), - format 3.5", - typ dysku: talerzowy, zapis magnetyczny, - min. pojemność dysku 10TB, - interfejs SATA3, - dyski muszą pracować w konfiguracji RAID 1,
Napęd optyczny	- wewnętrzny, - możliwość odczytu płyt CD, DVD, Blu-ray, - możliwość zapisu na płytach CD, DVD, Blu-ray, - interfejs SATA, - kolor czarny lub ciemny grafit,
Obudowa	- obudowa typu Tower lub Big Tower, - min. wymiary 200mm x 500mm x 500mm, - możliwość zamontowania płyty głównej ATX, - zamontowane min. 3 wentylatory 120mm lub 140mm, - min. 2 miejsca na napędy 5.25", - min. 6 miejsc na napędy 3.5", - wykonana ze stali i tworzywa sztucznego, - kolor czarny lub ciemny grafit.
Zasilacz	- moc znamionowa min. 2000W, - musi posiadać certyfikat 80PLUS Bronze lub wyższy, - musi być w pełni kompatybilny z oferowanym sprzętem (umożliwiać pełne wykorzystanie podzespołów komputera),



Klawiatura	- płaska, - przewodowa, - komunikacja za pośrednictwem USB, - multimedialna, - kolor czarny lub ciemny grafit.
Mysz	- laserowa, - czułość regulowana, - czułość maksymalna nie mniejsza niż 3000 DPI, - przewodowa, min. długość przewodu 1.8m, - komunikacja za pośrednictwem USB, - min. 6 przycisków + rolka, - kolor czarny lub ciemny grafit,
Monitor	- ilość: dwa (2 szt.), - przekątna ekranu min. 27", - rozdzielczość min. 3840x2160 pikseli, - rodzaj podświetlenia LED, - czas reakcji nie większy niż 5ms, - złącza min. HDMI,
Głośniki	- zestaw min. 2.1, - moc głośnika satelitarnego RMS min. 6W, - moc głośnika niskotonowego RMS min. 20W, - przewodowy, - wejście liniowe audio, - wyjście słuchawkowe,
Zasilacz awaryjny UPS	- min. moc zasilacza 850W, - min. moc pozorna zasilacza 1500VA, - architektura line-interactive, - napięcie wejściowe 230V, - napięcie wyjściowe 230V, - min. 6 wyjść IEC320 C13, - poziom hałasu w odległości 1 m nie większy niż 50 dBA, - musi posiadać zimny start, - musi posiadać wyświetlacz LCD pokazujący obecny stan UPSa, - obudowa typu Tower, wolnostojąca, - szerokość nie większa niż 150mm, - wysokość nie większa niż 350mm, - głębokość nie większa niż 450mm,
Chłodzenie CPU	- chłodzenie aktywne o podwyższonej wydajności cieplnej min. 230 TDP, - powinno wykorzystywać aluminiowe żeberka oraz technologię heatpipe, - zamontowany min. 1 wentylator 120mm lub 140mm, - chłodzenie musi być kompatybilne z podstawką procesora oraz umożliwiać bezproblemowy montaż w obudowie.
System operacyjny	- zgodny z systemami wchodzącymi w skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10),



	- polska wersja językowa, - nowa komercyjna licencja wieczysta, - system musi obsługiwać technologię 64 bit, - musi pozwalać na obsługę min. 128GB pamięci RAM, - musi pozwalać na korzystanie z tzw. „pulpitu zdalnego”, - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta
Oprogramowanie antywirusowe	- musi posiadać skaner antywirusowy, - antyspyware oraz system HIPS, - współgrać z posiadanymi przez Zamawiającego programami antywirusowymi Nod32, - program musi poprawnie działać na systemach 64bitowych, - polska wersja językowa, - nowa licencja na 24 miesiące. - Wsparcie w okresie licencji.
Gwarancja na komputery i monitory	- 24 miesiące

UWAGA: wszystkie elementy zestawu muszą ze sobą współpracować.

6. Wyzwalacz do aparatu fotograficznego – 1 szt. (38650000-6)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- musi posiadać 2-stopniowy przycisk wyzwalania migawki umożliwiający pracę w 3 trybach: pojedyncze zdjęcie, seryjne oraz z opóźnieniem 2s, 5s lub 10s, - wyzwalacz musi być kompatybilny z aparatem fotograficznym (poz. 15) oferowanym przez Wykonawcę. - gwarancja – 24 miesiące.

7. wykreślony

8. Statyw studyjny – 1 szt. (38650000-6)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Statyw studyjny, kolumnowy, - musi posiadać regulację wysokości, - minimalna wysokość robocza nie mniejsza niż 50cm, - maksymalna wysokość robocza nie większa niż 190cm, - musi posiadać gwint 3/8”, - ramię statywu nie krótsze niż 70cm i nie dłuższe niż 90cm, - udźwig statywu nie mniejszy niż 8kg, - statyw musi być wyposażony w kółka, - statyw musi być stabilny, - waga statywu nie większa niż 40kg - gwarancja – 24 miesiące

9. Konwerter do panoram – 2 szt. (48322000-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	Oprogramowanie musi pozwalać na: - konwertowanie sferycznych i cylindrycznych obrazów panoram do formatu min. HTML 5 (WebGL i CSS3 3D) oraz



	QTVR, - wsparcie płaskich, cylindrycznych, sferycznych obrazów oraz w kształcie litery T, - tworzenie hotspotów, - edytowanie dźwięku, dodawanie własnych dźwięków do panoram - w tle, dźwięków kierunkowych w przestrzeni 3D - edytowanie obrazów wejściowych poprzez wybór obszaru na panoramie i eksportu do własnego programu graficznego, - dodawanie efektów transformacji, - wsparcie dla wycieczek wideo, - automatyczne linkowanie podczas stosowania geotagowania dla wycieczek, - tworzenie samoodtwarzających się panoram, - formaty wejściowe min. JPG, PNG, TIFF, PSD, Radiance HDR i QuickTime VR, - licencja nowa, komercyjna, wieczysta. - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta
--	---

10. Program do fotogrametrii – 2 szt. (48322000-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	Oprogramowanie musi pozwalać na: - tworzenie precyzyjnych modeli 3D na bazie cyfrowych zdjęć, - generowanie rzadkiej i gęstej chmury punktów, - generowanie modelu MESH wraz z teksturą, - wpieranie formatów wejściowych min.: JPEG, TIFF, PNG, BMP, - wpieranie formatów wyjściowych min.: OBJ, PLY, VRML, 3DS, - skalowanie oraz zmianę orientacji obiektu w przestrzeni, - wspieranie markerów, możliwość ich wskazywania, - licencja nowa, wieczysta, komercyjna. - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta

11. Karta pamięci – 6 szt. (30234500-3)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Karta typu SDHC, - klasa karty min. 10 - pojemność karty 64GB. - gwarancja – 24 miesiące

12. Komputer All in One – 16 szt. (30213000-5)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Komputer typu All in One, - Procesor o wydajności nie mniejszej niż 3000 punktów w teście Passmark, - min. 8GB pamięci RAM, - karta sieciowa LAN, - WiFi, - dysk SSD o pojemności nie mniejszej niż 240GB,





	- przekątna ekranu min. 23", - system operacyjny zgodny z systemami wchodzącymi w skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10), polska wersja językowa, nowa licencja wieczysta komercyjna, system musi obsługiwać technologię 64 bit; gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta; - musi posiadać skaner antywirusowy, antyspyware oraz system HIPS, musi współpracować z posiadanymi przez Zamawiającego programami antywirusowymi Nod32, program musi poprawnie działać na systemach 64bitowych, polska wersja językowa, nowa licencja komercyjna na 2 lata, wsparcie w okresie licencji, - gwarancja na komputer – 24 miesiące
--	---

13. Klawiatura z wbudowanym touchpadem – 16 szt. (30237460-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Klawiatura do komputera stacjonarnego (z układem QWERTY), - wbudowany touchpad, - przewodowa, - kolor czarny lub ciemny grafit, - 24 miesiące gwarancji.

14. Tablet – 17 szt. (30213200-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Procesor min. 8 rdzeni, - min. 2GB pamięci RAM, - WiFi, - min. 64GB pamięci wbudowanej, - przekątna ekranu min. 10", - gwarancja – 24 miesiące

15. Case na tablety – 1 szt. (18924000-2)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Case z przegródkami na min. 17 tabletów oferowanych przez Wykonawcę w poz. 24, z zachowaniem maksymalnych wymiarów case'a określonych poniżej, - zamontowana listwa zasilania umożliwiającą ładowanie tabletów w casie, - case musi być wykonany z wytrzymałych materiałów pozwalających na bezpieczny transport tabletów, - wymiary nie większe niż 40x60x120cm. - gwarancja – 24 miesiące

16. Projektor multimedialny krótkoogniskowy – 1 szt. (38652100-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
----------	--





Parametry	- Projektor krótkoogniskowy do projekcji bliskiej, - rozdzielczość min. 1280x720, - jasność min. 3300 ANSI, - kontrast min. 15000 : 1, - żywotność lampy min. 4500h w trybie normalnym i min. 9000h w trybie ECO, - maksymalna odległość od ekranu nie więcej niż 1.7m, - maksymalna przekątna ekranu nie mniejsza niż 115", - wejścia min. 1x HDMI, 1x VGA, wejście sygnału komponentowego, mini Jack 3.5", 1x S-Video, - wyjścia min.: mini Jack, - wbudowany głośnik, - możliwość poziomej i pionowej korekcji geometrii obrazu, - możliwość montażu sufitowego, - uchwyt sufitowy (w komplecie) dostosowany do projektora, - w zestawie musi znajdować się <u>minikomputer</u>, którego obudowa nie przekracza wymiarów 15x15x8cm, który pozwoli na płynne odtwarzanie materiałów w jakości FullHD, musi posiadać funkcję wake-on-lan, dysk SSD o pojemności min. 240GB. Minikomputer musi posiadać min. złącza: HDMI, RJ-45, 2x USB, DC-in, mini jack. Musi posiadać możliwość zamontowania go pod sufitem. Musi posiadać system operacyjny zgodny z systemami wchodzącymi w skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10), polska wersja językowa, nowa licencja wieczysta komercyjna. Waga urządzenia nie większa niż 0.8kg, gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta, - montaż u Zamawiającego, - gwarancja 24 miesiące.
-----------	--

17. Projektor multimedialny – 3 szt. (38652100-1)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- rozdzielczość min. 1920x1200, - jasność min. 4500 ANSI, - kontrast min. 15000 : 1, - żywotność lampy min. 4500h w trybie normalnym i min. 9000h w trybie ECO, - maksymalna przekątna ekranu nie mniejsza niż 250", - wejścia min. 1x HDMI, 1x VGA, wejście sygnału komponentowego, mini Jack 3.5", - wbudowany głośnik, - możliwość poziomej i pionowej korekcji geometrii obrazu, - możliwość montażu sufitowego, - uchwyt sufitowy (w komplecie) dostosowany do projektora, - w zestawie musi znajdować się <u>minikomputer</u>, którego obudowa nie przekracza wymiarów 15x15x8cm, który pozwoli na płynne odtwarzanie materiałów w jakości FullHD, musi posiadać funkcję wake-on-lan, dysk SSD o pojemności min. 240GB. Minikomputer musi posiadać min. złącza: HDMI, RJ-45, 2x USB, DC-in, mini jack. Musi posiadać możliwość zamontowania go pod sufitem. Musi posiadać system operacyjny zgodny z systemami wchodzącymi w





	skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10), polska wersja językowa, nowa licencja wieczysta komercyjna. Waga urządzenia nie większa niż 0.8kg, gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta, - montaż u Zamawiającego, - gwarancja 24 miesiące.
--	---

18. Stół obrotowy do fotogrametrii – 1 szt. (38650000-6)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Stół obrotowy do fotogrametrii zasilany elektrycznie, - sterowanie za pomocą pilota lub aplikacji, - udźwig nie mniejszy niż 20 kg, - średnica talerza nie mniejsza niż 45cm i nie większa niż 70cm, - waga urządzenia nie większa niż 10kg, - gwarancja 24 miesiące.

19. Zestaw oświetlenia bezcieniowego – 1 szt. (38650000-6)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	Zestaw musi zawierać min.: - 3 lampy światła ciągłego o mocy maksymalnej nie mniejszej niż 800W, lampy muszą posiadać płynną regulację jasności świecenia, - 3 reflektory, - 2 softboxy ze srebrną częścią wewnętrzną, pozwalające na montaż na lampach, - 3 statywy do lamp, gdzie jeden ze statywów musi umożliwiać montaż lampy podświetlającej stół i obiekt znajdujący się na nim od spodu, - stół studyjny o wymiarach blatu nie mniejszych niż 100x200cm, nie większych niż 140x240cm i wysokości stołu nie mniejszej niż 70cm i nie większej niż 100cm, kolor blatu biały, część blatu musi umożliwiać zmianę kąta nachylenia, - 24 miesiące gwarancji.

20. Laptop z urządzeniem wielofunkcyjnym – 1 kpl. (30213100-6), (42962000-7)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Procesor	- procesor osiągający w teście PassMark co najmniej 3000,
Pamięć RAM	- min. 8 GB.
Dysk twardy	- dysk SSD o pojemności min. 240GB.
Matryca	- min. 14", - o rozdzielczości min. 1920x1080 pikseli,



	- ekran dotykowy.
Karta dźwiękowa	- zintegrowana.
Karta sieciowa	- zintegrowana.
Karta graficzna	- zintegrowana.
Interfejsy	- min. 3x USB
Dodatkowe	- wbudowany mikrofon, - kamera, - WiFi, - Bluetooth.
Akcesoria	- torba, - mysz bezprzewodowa.
System operacyjny	- zgodny z systemami wchodzącymi w skład infrastruktury informatycznej Zamawiającego (obecnie Windows 7 oraz Windows 10), - polska wersja językowa, - nowa licencja, wieczysta - licencja komercyjna, - system musi obsługiwać technologię 64 bit, - musi pozwalać na obsługę min. 16GB pamięci RAM. - gwarancja – zgodnie z gwarancją producenta.
Oprogramowanie antywirusowe	- musi posiadać skaner antywirusowy, - antyspyware oraz system HIPS, - musi współgrać z posiadanymi przez CSE Światowid programami antywirusowymi Nod32, - program musi poprawnie działać na systemach 64bitowych, - polska wersja językowa, - nowa licencja na 2 lata, - licencja komercyjna, - wsparcie w okresie licencji
Oprogramowanie biurowe	- Pakiet musi zawierać edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny oraz program do tworzenia prezentacji, - program musi poprawnie działać na systemach 64bitowych, - polska wersja językowa, - licencja nowa, komercyjna, wieczysta. - gwarancja na oprogramowanie zgodnie z gwarancją producenta
Gwarancja na laptop	- 24 miesiące
Urządzenie wielofunkcyjne	- Laserowe, - druk kolorowy i monochromatyczny, - format A4, - wbudowany podajnik papieru na min. 200 kartek, - automatyczny druk dwustronny, - prędkość druku w kolorze min. 15 stron na minutę, - prędkość druku monochromatycznego min. 15 stron na minutę, - rozdzielczość druku w kolorze min. 600x2400DPI,



	- rozdzielczość druku monochromatycznego min. 600x2400DPI, - wbudowany skaner płaski, - możliwość pracy w sieci, - 24 miesiące gwarancji.
--	---

21. Telefon komórkowy – 2 szt. (32250000-0)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Parametry	- Procesor min. 8 rdzeniowy, - min. 2GB pamięci RAM, - przekątna ekranu nie mniejsza niż 4.5" i nie większa niż 5.8", - min. 32GB pamięci wbudowanej, - możliwość rozbudowania pamięci poprzez kartę SD, - kolor czarny, - 24 miesiące gwarancji.

22. Monitor profesjonalny – 2 szt. (30231310-3)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Przekątna ekranu	49"
Rozdzielczość	3840 x 2160 (UHD 4K)
Format	16:9
Rodzaj podświetlania	LED
Powłoka matrycy	Matowa, antyrefleksyjna
Czas reakcji	nie więcej niż 8 ms
Częstotliwość odświeżania	60 Hz
Jasność	500 cd/m ²
Kontrast statyczny	4000:1
Kąty widzenia	178 stopni (pionowo) 178 stopni (poziomo)
Rozmiar plamki	nie więcej niż 0.279
Złącza	DisplayPort x1, DVI x1, HDMI x2, USB x 2, Mini Jack x 1, wejście RS232 x 1, wyjście RS232 x 1, RJ45 x 1
Łączność bezprzewodowa	WiFi, Bluetooth
Wbudowany odtwarzacz multimedialny	Tak
Kolor obudowy	Czarny



Waga urządzenia	Max. 14 kg
Wymiary urządzenia (SxWxG)	Max. 1100 x 632 x 47 mm
Inne	Brak nazwy producenta oraz modelu na froncie monitora. Standard VESA.
Gwarancja	24 miesiące
Uchwyt - 2 szt. (w komplecie w monitorami)	
Uchwyt w standardzie VESA w kolorze czarnym dostosowany do wielkości i wagi monitora. Gwarancja 24 miesiące.	

23. Minikomputer – 2 szt. (31712110-4)

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Procesor	ARM 64 bit
Częstotliwość	1,5 GHz
RAM	8 GB
Łączność bezprzewodowa	2.4 GHz i 5.0 GHz IEEE 802.11ac, Bluetooth 5.0
Łączność przewodowa	RJ45 1Gb/s
Gniazda USB	2 x 3.0 oraz 2 x 2.0
Gniazda HDMI	2 × micro-HDMI
Gniazdo karty	Micro-SD
Gniazdo zasilania	Złącze USB-C
Inne	Czarna obudowa wykonana z plastiku, zasilacz min. 3A złącze USB-C, przewód micro-HDMI - HDMI, karta microSD 16GB
Gwarancja	24 miesiące