

Załącznik nr 5 do SIWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

Dostawę sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem

1. Przedmiotem zamówienia jest:

„Dostawa sprzętu komputerowego wraz z oprogramowaniem ”

na potrzeby realizacji projektu „Wirtualne Muzea Małopolski Plus”.

W zakres zamówienia wchodzi w szczególności:

1.1. Dostawa wyposażenia sprzętowego i oprogramowania o minimalnych wymaganiach określonych przez Zamawiającego w niniejszym załączniku:

- 1.1.1. W przypadku oferowania sprzętu i oprogramowania równoważnego do wyspecyfikowanego przez Zamawiającego, sprzęt i oprogramowanie równoważne muszą charakteryzować się nie gorszymi parametrami niż wyspecyfikowane przez Zamawiającego.
- 1.1.2. Dostawa musi obejmować wszystkie komponenty (na przykład: kable logiczne, złącza, przejściówki) niezbędne do prawidłowego połączenia i uruchomienia wszystkich zamawianych komponentów.
- 1.1.3. Wszystkie urządzenia powinny zawierać osprzęt wymagany przez producentów oferowanego rozwiązania (na przykład: okablowanie, urządzenia zasilające).
- 1.1.4. Wszystkie oferowane urządzenia elektryczne muszą spełnić wymogi niezbędne do oznaczenia produktu znakiem CE.
- 1.1.5. Wszystkie urządzenia elektryczne muszą umożliwiać prawidłowe podłączenie z siecią energetyczną Zamawiającego o parametrach: 230 V $\pm$ 10%, 50 Hz.
- 1.1.6. Całość dostarczonego sprzętu i oprogramowania musi zapewniać pełną kompatybilność oraz jak najlepsze dopasowanie rozwiązań technicznych mających wpływ na pełną interoperacyjność gwarantującą bezkolizyjną integrację zamawianych komponentów.
- 1.1.7. Przygotowanie i dostarczenie niezbędnej dokumentacji technicznej urządzeń oraz oprogramowania. Dokumentacja musi być w języku polskim, aktualna na dzień odbioru, zgodna z dostarczonymi wersjami urządzeń i oprogramowania.
- 1.1.8. Wykonawca wraz ze sprzętem i oprogramowaniem przekaże Zamawiającemu listę numerów seryjnych i numerów licencji.

1.2. Minimalne wymagania Zamawiającego wskazano w poniższej tabeli:

**1. Zestaw 1 (stacja robocza, ilość 1 sztuka + 3 sztuki monitorów),
Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego**

A. Stacja robocza	Typ: Komputer stacjonarny Przeznaczenie: Komputer stacjonarny do przetwarzania wysokorozdzielczych obrazów 3D oraz fotogrametrycznych obrazów 2D. Zestaw musi w pełni współpracować z całością oprogramowania wyszczególnionego w dalszej części zamówienia oraz wpisywać się w istniejący w RPD system obróbki danych 3D. 1. Wydajność procesora: co najmniej 12 500 punktów w testach CPU benchmark Passmark. 2. Pamięć operacyjna: nie mniej niż 64 GB (możliwe wypełnienie wszystkich gniazd na płycie głównej) z korekcją błędów (ECC). 3. Wydajność grafiki: nie mniej niż 9000 punktów w testach 3DMark Fire Strike. 4. Pojemność pamięci masowej: nie mniej niż 1 TB z MTBF co najmniej 1 milion godzin. 5. Wyposażenie multimedialne: wbudowana karta dźwiękowa. 6. Ergonomia: Maksymalnie 45 dB z pozycji operatora, pomiar zgodny z normą ISO 9296 / ISO 7779; 7. Wymagania dodatkowe: a) co najmniej 6 gniazd USB, w tym 2 wyprowadzone na przodzie obudowy (co najmniej 1 gniazdo USB 3.0) b) złącze wideo zgodne z zaoferowanym monitorem c) gniazdo Gigabit Ethernet 8. Zainstalowane: system operacyjny Windows 7 pro 64-bit lub rozwiązanie równoważne. W przypadku zaproponowania równoważnego systemu operacyjnego należy podać pełną nazwę i wersję systemu. Jeżeli wykonawca nie poda nazwy i wersji równoważnego systemu operacyjnego Zamawiający uzna, że przedmiotem oferty jest system operacyjny wskazany przez Zamawiającego. 9. Ogólne warunki gwarancji: a) 3 lata od daty dostawy z serwisem świadczonym w miejscu instalacji stacji roboczej b) Usunięcie awarii – następny dzień roboczy po otrzymaniu zgłoszenia (przyjmowanie zgłoszeń w dni robocze w godzinach 8.00-16.00 telefonicznie, faksem, e-mail), w przypadku braku możliwości naprawy w ww. terminie podstawienie sprzętu zastępczego o nie gorszych parametrach technicznych. c) W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego. 10. Wsparcie techniczne: Dostęp do aktualnych sterowników zainstalowanych w komputerze urządzeń. 11. Certyfikaty – producent oferowanego modelu musi posiadać co najmniej: a) normę ISO 9001, b) normę ISO 14001, c) urządzenie musi posiadać deklarację zgodności CE. 12. Obudowa wolnostojąca.
B. Monitor graficzny, LCD	Przeznaczenie: monitor LCD do prac graficznych 1. Przekątna: co najmniej 23" 2. Typ matrycy: LCD IPS 3. Format obrazu: 16:9 4. Kontrast statyczny: co najmniej 1000:1 5. Liczba kolorów: 16.77 milionów z palety 1.06 miliarda 6. Zalecana rozdzielczość obrazu: co najmniej 1920 x 1080 7. Czas reakcji matrycy: maksymalnie 8ms 8. Jasność: co najmniej 250 cd/m² 9. Parametry stopki: regulacja wysokości min. 60mm, pochylenie min. 25° w górę, obrót min. 172° w prawo/lewo

	10.Gwarancja: co najmniej 36 miesięcy oraz gwarancja na uszkodzone piksele zgodne z normą ISO 9241-307 11.Typ złącza: co najmniej jedno złącze HDMI lub DVI HDMI 12.Certyfikaty – producent oferowanego modelu musi posiadać co najmniej: a)normę ISO 9001 b)normę ISO 14001 13. Urządzenie musi posiadać: a) deklarację zgodności CE b) certyfikat TCO 5.1 c) certyfikat Energy Star
--	---

2. Zestaw 2 (macierz dyskowa ilość 1 sztuka + zasilacz awaryjny do serwera NAS, ilość 1 sztuka)

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Komponent	Parametry minimalne
A. Macierz dyskowa	
1. Obudowa	Przystosowana do montażu w szafie rack 19", o wysokości maksymalnie 2U, sprzęt powinien zostać dostarczony ze wszystkimi wymaganymi elementami potrzebnymi do montażu w szafie rack (np. zestaw szyn, śruby). Zainstalowane 2 redundantne zasilacze
2. Dyski	1. Zainstalowane dyski twarde: min. 6 dysków o pojemności min. 3TB 3,5" przeznaczonych do pracy ciągłej, zgodnych z oferowanym urządzeniem 2. Możliwość instalacji min. 6 dodatkowych dysków twardych 3. Wymiana dysków twardych podczas pracy (hot-swap) 4. Minimum 2 porty USB 3.0 dla zewnętrznych dysków twardych 5. Możliwość podłączenia zewnętrznej jednostki lub jednostek dysków twardych rozszerzających pojemność urządzenia 6. Możliwość automatycznej hibernacji dysków 7. Dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów 8. Obsługa funkcji dysku zapasowego dla woluminów RAID typu Hot Spare
3. Funkcje	1. Obsługa protokołów sieciowych: AFP, FTP, iSCSI, TELNET, SSH, NFS, SNMP, WebDAV, CalDAV 2. Integracja z domeną usługi ADS w systemach Windows 3. Obsługa list kontroli dostępu systemu Windows 4. Obsługa woluminów: co najmniej RAID 5 5. Możliwość utworzenia co najmniej 256 współdzielonych folderów 6. Ilość obsługiwanych użytkowników: co najmniej 64 7. Ilość obsługiwanych grup użytkowników: co najmniej 16
4. Zgodność	1. Zgodność z systemami do wirtualizacji: Windows Server 2008, Windows Server 2012, Hyper-V lub równoważny, Citrix Ready 2. Obsługiwane systemy klienckie: co najmniej Windows XP i nowsze oraz Linux
5. Gwarancja	36 miesięcy od daty dostarczenia produktu. W przypadku awarii dysków twardych w okresie gwarancji, dyski pozostają u Zamawiającego.
B. Zasilacz awaryjny do serwera NAS	1. Czas przełączania: maksymalnie 20 ms 2. Liczba złącz z utrzymaniem zasilania: co najmniej 2 x IEC 320 10A 3. Obsługa trybów pracy: zimny start, AVR, sinus podczas pracy na baterii 4. Port komunikacji: co najmniej 1 x USB 3.0, 1 x RS232 5. Obudowa: Rack, 2U 6. Gwarancja: co najmniej 24 miesiące na zasilacz, 12 miesięcy na baterię

3. Oprogramowanie do zdalnego zarządzania stacjami roboczymi, ilość 1 sztuka

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Oprogramowanie będzie służyć zapewnianiu dostępu do stacji roboczych z zewnętrznych terminali	Przeznaczenie: pakiet oprogramowania przeznaczony do instalacji na komputerach zamawiającego i umożliwiający zdalną pracę, zdalne zarządzanie w sposób nienadzorowany, pracę zespołową, spotkania i prezentacje online o parametrach minimalnych: 1. Bezproblemowa praca poprzez zapory ogniowe 2. Obsługa platform systemowych: co najmniej MS Windows 7 oraz Linux 3. Spotkania online: planowane i spontaniczne, możliwość zdalnego sterowania, 4. Wydajny dostęp w czasie rzeczywistym do pulpitu zdalnego również w przypadku użycia grafiki 3D 5. Szyfrowanie połączenia 6. Co najmniej 1 jednoczesna sesja 7. Licencja subskrypcyjna ważna przez okres min. 5 miesięcy od daty dostawy 8. Typ gwarancji: EULA
---	---

4. Skaner płaski o dużej rozdzielczości, ilość 1 sztuka

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Wysokorozdzielczy skaner do obiektów płaskich	Przeznaczenie: skanowanie dwuwymiarowych obiektów zabytkowych (dokumentów, tkanin, przezroczy) 1. Głębia koloru: co najmniej 48-bit 2. Minimalna rozdzielczość optyczna: 2400 x 2400 dpi 3. Minimalna rozdzielczość interpolowana: 4800 x 4800 dpi 4. Typ złącza: co najmniej 1 USB 5. Format: A3 6. Warunki gwarancji: 2 lata od daty dostawy 7. Inne: producentkie oprogramowanie sterujące 8. Certyfikaty – producent oferowanego modelu musi posiadać co najmniej normę ISO 14473 a) Urządzenie musi posiadać deklarację zgodności CE
---	--

5. Oprogramowanie do renderowania 3D, ilość 1 sztuka, nazwa preferowanego oprogramowania, Autodesk 3ds Max 2014 (w wersji aktualnej na dzień składania ofert) lub rozwiązanie równoważne³ W przypadku zaproponowania oprogramowania równoważnego należy podać pełną nazwę i wersję oprogramowania. Jeżeli wykonawca nie poda nazwy i wersji oprogramowania równoważnego Zamawiający uzna, że przedmiotem oferty jest oprogramowanie wskazane przez Zamawiającego

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Oprogramowanie do modelowania i obróbki danych 3D	Przeznaczenie: oprogramowanie będzie służyć do profesjonalnego modelowania i renderowania obrazów oraz animacji trójwymiarowych. 1. System operacyjny: co najmniej Windows 7 pro 64-bit 2. Minimalne funkcjonalności: a) obsługa formatów wejściowych .obj, .ply, .fbx, .dwg, .ai, COLLADA b) obsługa wielkoformatowych plików 3D (co najmniej 20 000 000 ścianek) c) możliwość obróbki i modelowania obiektów 3D w czasie rzeczywistym d) jak najszersza możliwość tworzenia własnych procedur automatyzujących i usprawniających pracę przy użyciu wbudowanego języka programowania
---	--

	e) dostęp do jak największej ilości rozmaitych silników renderujących f) wsparcie silników czasu rzeczywistego g) możliwość przetwarzania i wizualizacji chmur punktów h) dostęp do narzędzi do animacji postaci i) dostęp do animowanych funkcji zniekształcających j) dostęp do systemów cząsteczkowych 3. Inne: oprogramowanie musi być dostarczone w najbardziej aktualnej wersji na dzień składania ofert 4. Gwarancja: EULA 5. Zgodność: oprogramowanie musi wpisywać się w istniejący w RPD system obróbki danych 3D
--	--

6. Oprogramowanie do obróbki 3D, ilość 2 sztuki

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Oprogramowanie do obróbki danych 3D	Przeznaczenie: oprogramowanie do rzeźbienia cyfrowego, malowania oraz edycji wielomilionowych siatek trójkątów. 1. Współpraca z systemem operacyjnym: co najmniej Windows 7 64-bit 2. Oprogramowanie musi umożliwiać rzeźbienie cyfrowe i malowanie na wielomilionowych (do 40-60 mln) siatkach trójkątów z możliwością edycji koloru definiowanego w postaci koloru wierzchołków (pochodzącego z chmur punktów). 3. Zgodność: oprogramowanie musi wpisywać się w istniejący w RPD system obróbki danych 3D. 4. Gwarancja: EULA
-------------------------------------	---

7. Oprogramowanie fotogrametryczne do składania zdjęć, ilość 1 sztuka

Minimalne parametry wymagane przez Zamawiającego

Oprogramowanie fotogrametryczne	Przeznaczenie: oprogramowanie do generowania modeli 3D i tekstur z obrazów cyfrowych przy użyciu technik fotogrametrycznych 1. Współpraca z systemem operacyjnym: co najmniej Windows 7 pro 64-bit 2. Minimalne funkcjonalności: a) obsługiwane formaty wejściowe TIFF, PNG, BMP, JPG, MPO b) obsługiwane formaty wyjściowe GeoTIFF, COLLADA, OBJ, PLY, FBX c) generacja plików PDF 3D d) generacja chmur punktów e) generacja modeli ściankowych f) generacja tekstur co najmniej 1024 Mpx g) możliwość generowania tekstury ponad zakres współrzędnych mapowania 0-1. h) generacja ortofotoplanów i) automatyczna bezmarkerowa orientacja obrazów cyfrowych pochodzących z fotografii dookólnej j) możliwość skryptowego kolejkowania pracy k) możliwość pisania rozszerzeń do funkcjonalności programu przy użyciu wbudowanego języka programowania l) przetwarzanie fotografii multispektralnej 3. Zgodność: oprogramowanie musi wpisywać się w istniejący w RPD system obróbki danych 3D. 4. Gwarancja: EULA
---------------------------------	---

1

Za system operacyjny równoważny systemowi operacyjnemu Windows 7 pro 64-bit Zamawiający uznaje system, który spełnia następujące wymagania:

1. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji, poprawek systemu oraz uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet z możliwością wyboru instalowanych elementów bez konieczności reinstalacji (podmiany) jądra systemu
2. Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji poprawek systemu oraz uaktualnień sterowników urządzeń z wykorzystaniem serwera służącego za źródło tych danych.
3. Internetowa aktualizacja i pomoc zapewniona w języku polskim.
4. Wbudowany firewall dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami firewalla i regułami IP v4 i v6.
5. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
6. Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
7. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziomu menu, otwartego okna systemu operacyjnego, aplikacji pocztowej.
8. Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie aktualizowane bezpłatnie ze strony producenta.
9. Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami mobilnymi.
10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących) oraz możliwość konfiguracji urządzeń wskazujących dla osób prawo/lewo-ręcznych.
11. Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
12. Wsparcie dla logowania przy pomocy kart inteligentnych.
13. Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
14. Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 4.0 (oraz 1.1, 2.0, 3.0) – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
15. Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
16. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
17. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji.
18. Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
19. Możliwość przywracania plików systemowych.
20. Funkcja pozwalająca na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony komputer, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (automatyczne stosowanie do określonej kategorii ustawienia firewalla, udostępniania plików itp.).
21. Obsługa > 4 GB pamięci operacyjnej RAM.
22. Możliwość podłączenia do domeny Active Directory.
23. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego na Wykonawcy spoczywa obowiązek udowodnienia zachowania cech określonych powyżej. Zamawiający dokona porównania z oprogramowaniem wskazanym jako preferowane. Z porównania musi jednoznacznie wynikać, iż produkt oferowany jako równoważny jest identyczny lub lepszy od produktu wskazanego przez Zamawiającego.

2

Za równoważne z Hyper-v Zamawiający uważa technologię zapewniającą:

- korzystanie jednej partycji nadrzędnej, która jest maszyną wirtualną mającą specjalny lub uprzywilejowany dostęp, przez którą realizowany jest dostęp pozostałych maszyn
- partycja nadrzędna musi zawierać dostawcę WMI, aby ułatwić zarządzanie wszystkimi aspektami wirtualizowanego środowiska, jak również wirtualizowanego stosu (Virtualization Stack),
- obsługę różnych rodzajów pamięci masowej, zarówno typu DAS (podłączane przez złącza typu: SATA, eSATA, PATA, SAS, SCSI, USB oraz Firewire), jak i SAN (podłączane przez iSCSI, Fibre Channel, SAS),
- Clustered Shared Volumes (CSV) - dostarczanie wszystkim serwerom klastra niezawodnościowego pojedynczej spójnej przestrzeni nazw

3

Za oprogramowanie równoważne Autodesk 3ds Max (w wersji aktualnej na dzień składania ofert) Zamawiający uznaje oprogramowanie, które spełnia następujące wymagania:

Oprogramowanie musi zapewniać:

1. obsługę formatów wejściowych .obj, .ply, .fbx, .dwg, .ai, COLLADA
2. obsługa wielkoformatowych plików 3D (co najmniej 20 000 000 ścianek)
3. możliwość obróbki i modelowania obiektów 3D w czasie rzeczywistym

4. jak najszersza możliwość tworzenia własnych procedur automatyzujących i usprawniających pracę przy użyciu wbudowanego języka programowania
5. dostęp do jak największej ilości rozmaitych silników renderujących
6. wsparcie silników czasu rzeczywistego
7. możliwość przetwarzania i wizualizacji chmur punktów
8. dostęp do narzędzi do animacji postaci
9. dostęp do animowanych funkcji zniekształcających
10. dostęp do systemów cząsteczkowych
11. W przypadku dostarczenia oprogramowania równoważnego na Wykonawcy spoczywa obowiązek udowodnienia zachowania cech określonych powyżej. Zamawiający dokona porównania z oprogramowaniem wskazanym jako preferowane. Z porównania musi jednoznacznie wynikać, iż produkt oferowany jako równoważny jest identyczny lub lepszy od produktu wskazanego przez Zamawiającego