**ZAŁĄCZNIK NR 2**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)**

W postępowaniu o udzielenie zamówienia nr: **ZP/PN/2312/23/1374/2022** na:**Dostawa urządzeń komputerowych, 3D i sieciowych dla Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu**

1. **Warunki ogólne**
2. Przedmiotem zamówienia jest dostawa urządzeń komputerowych, 3D i sieciowych dla Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu w zakresie:
3. **Część I: Dostawa urządzeń multimedialnych dla ANS w Elblągu**

w tym:

* Kamera do wideokonferencji (wideo bar)- 2 szt.
* Tablica interaktywna model 1- 1 szt.
* Tablica interaktywna model 2- 4 szt.

1. **Część II: Dostawa urządzeń komputerowych i 3D dla ANS w Elblągu**

w tym:

* Drukarka 3D typ 1- 1 szt.
* Drukarka 3D typ 2 – 1 szt.
* Wizualizer- 1 szt.
* Kamera PC internetowa- 2 szt.
* Głośniki komputerowe- 2 kpl.
* Urządzenie wielofunkcyjne- 6 szt.
* Komputer stacjonarny- 5 szt.
* Głośnik mobilny bluetooth- 1 szt.
* Słuchawki komputerowe – 2 kpl.
* Pendrive- 2 szt.
* Głośnik- 12 szt.
* Tablet- 1 szt.
* Laptop- 1 szt.
* Tablica (monitor) interaktywna- 3 szt.
* Monitor interaktywny- 1 szt.

1. **Część III:** **Dostawa plotera i frezarki dla ANS w Elblągu**

w tym:

* Ploter laserowy CO2- 1 szt.
* Frezarka CNC- 1 szt.

1. **Część IV:** **Dostawa serwera plików z osprzętem dla ANS w Elblągu**

* Serwer plików NAS wraz z dyskami i wyposażeniem- 1 kpl.

1. **Część V:** **Dostawa biblioteki taśmowej, macierzy dyskowej z osprzętem dla ANS w Elblągu**

* Biblioteka taśmowa wraz z akcesoriami i kontrolerami- 1 kpl.
* Macierz dyskowa wraz z dyskami, akcesoriami i kontrolerami- 1 kpl.

1. **Część VI:** **Dostawa urządzeń sieciowych dla ANS w Elblągu**

w tym:

* Szafa wisząca – 1 szt.
* Kabel UTP – 1 kpl.
* Przełącznik sieciowy- 1 szt.

w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, w budynku przy ulicy Wojska Polskiego 1, na własny koszt i ryzyko Wykonawcy.

Zamawiający dopuszcza zmianę miejsca dostawy w obrębie budynków Zamawiającego mieszczących się w Elblągu przy: Al. Grunwaldzkiej 137 (B1), ul. Czerniakowskiej 22 (B2), ul. Wojska Polskiego 1 (B3), ul. Zacisze 12 (Zacisze), ul. Wspólna 11-13 (DS.).

1. Urządzenia/oprogramowanie dostarczone w ramach realizacji zamówienia będą:
2. nowe, nieużywane wcześniej, tj. przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego do przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy, nie dopuszcza się urządzeń typu refurbish (refabrykowanych),
3. posiadały świadczenia gwarancyjne oparte na gwarancji świadczonej przez producenta sprzętu lub dostawcę,
4. zakupione w oficjalnym kanale sprzedaży producenta na rynek polski **(nie dotyczy części V)**, co zgodnie z punktem a) i b) oznacza, że będą posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczpospolitej Polskiej i być przeznaczone do użytkowania w Polsce**,**
5. dostarczone Zamawiającemu w oryginalnych opakowaniach fabrycznych (oryginalnie zapakowane, zabezpieczone taśmą, nie posiadające śladów otwierania i użytkowania), których przechowywanie przez Zamawiającego nie jest wymagane do zachowania udzielonej gwarancji,
6. dostarczane bez plombowanych obudów z oznakowanymi podzespołami głównymi z możliwością instalacji rozszerzeń bez utraty gwarancji,
7. mieć kompletne odpowiednie okablowanie niezbędne do uruchomienia poszczególnych urządzeń,
8. pochodziło z legalnych źródeł- Wykonawca dostarczy Zamawiającemu stosowne, oryginalne atrybuty legalności w zależności od producenta oprogramowania, np. certyfikat autentyczności, kod aktywacyjny wraz z instrukcją aktywacji, itp.- **po zawarciu umowy w sprawie zamówienia, najpóźniej przed realizacją zamówienia.**
9. Wszystkie elementy określone w OPZ muszą stanowić integralną część urządzeń/sprzętu. Zamawiający nie dopuszcza możliwości konfigurowania ich przy pomocy elementów zewnętrznych, za wyjątkiem sytuacji, gdy OPZ wyraźnie na to wskazuje.
10. Udzielenie i przekazanie licencji na oferowane oprogramowanie nie może naruszać praw osobistych i majątkowych osób trzecich.
11. Wszelkie opłaty i wynagrodzenie autorskie za licencje na oferowane oprogramowanie zawarte są w cenie przedmiotu zamówienia.
12. Wykonawca dostarczy oprogramowanie na nośniku CD lub DVD lub na nośniku USB lub w wersji elektronicznej - w postaci klucza licencyjnego tj. danych zapewniających: pobranie oprogramowania ze strony internetowej wskazanej przez Wykonawcę lub przesłania klucza licencyjnego na adres mailowy wskazany przez Zamawiającego.
13. Oferowany przedmiot zamówienia musi odpowiadać normom/certyfikatom określonym w OPZ lub normom/certyfikatom równoważnym. Za równoważne Zamawiający uzna normy utworzone przez niezależny ośrodek normalizacyjny o zasięgu europejskim obdarzony zaufaniem publicznym, które u podstaw oparte są na przejrzystości, dobrowolności, bezstronności, efektywności, wiarygodności, spójności i uzgadnianiu na poziomie krajowym i europejskim.
14. **W przypadku, gdy Zamawiający wskazał wymagany wynik testu podzespołu, np. procesora według stanu na konkretny dzień, weryfikacja wyników testów oferowanego procesora nastąpi w oparciu o dane z tego dnia pobrane przez Zamawiającego w tym dniu. Zamawiający dopuszcza jednocześnie zaoferowanie procesora, który w dniu składana ofert będzie spełniał wynik określony w OPZ.**
15. Zgodnie z treścią art. 99 ustawy PZP, jeżeli OPZ zawiera wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu należy uznać, iż wskazaniu temu towarzyszą wyrazy *lub równoważny*. Wszystkie nazwy firmowe urządzeń/oprogramowania użyte w OPZ powinny być traktowane jako definicje standardowe, a nie konkretne nazwy firmowe.
16. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie urządzeń i oprogramowania równoważnego. Równoważność oznacza, że dostarczane urządzenia i oprogramowanie musi zapewniać co najmniej pełną funkcjonalność, określoną przez Zamawiającego w OPZ w stosunku do którego jest wskazywana przez Wykonawcę jako równoważne i posiadać nie gorsze parametry techniczne.
17. W przypadku zaoferowania urządzeń i oprogramowania równoważnego Wykonawca zobowiązany jest w ofercie udowodnić, że funkcjonalność oferowanych urządzeń i oprogramowania jest równoważna w stosunku do urządzeń i oprogramowania wskazanego przez Zamawiającego. Zamawiający określa następujące kryteria oceny równoważności:
18. Wykonawca musi na swoją odpowiedzialność i swój koszt udowodnić, że zaoferowane urządzenia/ oprogramowanie spełniają wszystkie wymagania i warunki określone w OPZ, w szczególności w zakresie:

* warunków licencji / sublicencji / subskrypcji zaoferowanych produktów równoważnych w każdym aspekcie, które nie mogą być gorsze względem urządzeń/ oprogramowania określonego w OPZ,
* funkcjonalności zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, które nie mogą być ograniczone i gorsze względem funkcjonalności urządzeń/ oprogramowania określonego w OPZ
* zakresu kompatybilności i współdziałania zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego, który nie może być gorszy niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* poziomu zakłóceń pracy środowiska systemowo-programowego Zamawiającego spowodowanego wykorzystaniem zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, który nie może być większy niż w przypadku urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* poziomu współpracy zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych z systemami Zamawiającego, który nie może być gorszy od tego jaki zapewniają urządzenia/ oprogramowania określone w OPZ,
* zapewnienia pełnej, równoległej współpracy w czasie rzeczywistym i pełnej funkcjonalnej zamienności zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych z urządzeniami/ oprogramowaniem określonymi w OPZ,
* warunków i zakresu usług gwarancji, asysty technicznej i konserwacji zaoferowanych produktów równoważnych, które nie mogą być gorsze niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* obsługi przez zaoferowane produkty równoważne języków interfejsu, w ilości i rodzaju nie mniejszych niż oferują urządzenia/ oprogramowanie określone w OPZ,
* wymagań sprzętowych dla zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, które nie mogą być wyższe niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* dostępności wersji bitowych (32, 64) zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, która nie może być mniejsza niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ,
* dostępności wersji na różne systemy operacyjne zaoferowanych urządzeń/ oprogramowania równoważnych, która nie może być mniejsza niż dla urządzeń/ oprogramowania określonych w OPZ.

1. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę urządzenia/oprogramowania równoważnego Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane urządzenia/oprogramowanie.
2. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę urządzenia/oprogramowanie równoważne nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo-programowej Zamawiającego oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu produktu równoważnego.
3. Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów innego używanego i współpracującego z nim oprogramowania.
4. Oprogramowanie równoważne zastosowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta. Niedopuszczalne jest zastosowanie oprogramowania równoważnego, dla którego producent ogłosił zakończenie jego rozwoju w terminie 3 lat licząc od momentu złożenia oferty. Niedopuszczalne jest użycie oprogramowania równoważnego, dla którego producent oprogramowania współpracującego ogłosił zaprzestanie wsparcia w jego nowszych wersjach.
5. Oferowane urządzenia i oprogramowanie muszą spełniać co najmniej parametry i funkcjonalności wyszczególnione przez Zamawiającego **w kolumnie *b* tabeli poniżej.**
6. **Sposób sporządzenia dokumentu:**
7. W **kolumnie *c* tabeli** Wykonawca określi:
8. każdorazowo parametry oferowanych urządzeń/oprogramowania, przy czym w przypadku całkowitego spełnienia parametru wyspecyfikowanego przez Zamawiającego wystarczy, jeżeli Wykonawca potwierdzi zgodność parametru poprzez wpisanie w komórkę określenia „**TAK, oferowany”**
9. nazwę producenta, model i kod oferowanego urządzenia /oprogramowania, w szczególności, jeżeli Zamawiający użył zwrotu *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu*.
10. Zamawiający dopuszcza złożenie OPZ w odniesieniu do oferowanej przez siebie części zamówienia poprzez:
11. Usunięcie z dokumentu tabel niedotyczących oferowanej przez Wykonawcę części zamówienia
12. Wykreślenie z dokumentu tabel niedotyczących oferowanej przez Wykonawcę części zamówienia

przy zachowaniu zapisów z rozdziału I i II przedmiotowego dokumentu.

1. Dokument winien być podpisany przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy w sposób zgodny z określonym w SWZ.
2. **Warunki gwarancji i serwisu**
3. Zamawiający wymaga udzielenia pisemnej gwarancji na oferowane urządzenia zgodnie z zapisami szczegółowymi dla poszczególnych pozycji, określonymi w rozdziale III, a w przypadkach tam nieokreślonych gwarancji wynoszącej **nie mniej niż 24 miesiące** niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy.
4. W przypadkach niewskazanych szczegółowo w rozdziale III:
5. Wykonawca zapewni dostęp do pomocy technicznej umożliwiający zgłaszanie wad lub usterek za pomocą drogi elektronicznej lub telefonicznie.
6. czas reakcji na zgłoszenie awarii (rozumiany jako podjęcie działań diagnostycznych i kontakt ze zgłaszającym)wynosić będzie nie więcej niż **7 dni roboczych licząc od dnia następującego po zgłoszeniu przez Zamawiającego**
7. W okresie gwarancyjnym koszty transportu sprzętu do i z punktu naprawczego Wykonawca pokryje we własnym zakresie**.**
8. Serwis gwarancyjny świadczony przez 8 godzin na dobę przez 5 dni w tygodniu od  
   poniedziałku do piątku**.**
9. Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach  
   pracy Zamawiającego), e-mail lub WWW (przez całą dobę).
10. Wykonawca udostępni pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń serwisowych**.**
11. Zaproponowany pakiet serwisu gwarancyjnego musi zapewniać bezpośrednie zgłoszenie  
    awarii sprzętu do producenta sprzętu (a nie tylko u Wykonawcy) przez cały okres trwania  
    serwisu gwarancyjnego**.**
12. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zgłaszania awarii bezpośrednio w lokalnej (polskiej)  
    organizacji serwisowej producenta sprzętu. W przypadku wątpliwości Zamawiający może żądać dokumentów potwierdzających fakt świadczenia serwisu gwarancyjnego przez lokalną organizację serwisową producenta.
13. W przypadku wystąpienia usterki sprzętu w okresie gwarancyjnym z przyczyn nie wynikłych z niewłaściwej eksploatacji, magazynowania lub zdarzeń losowych, Wykonawca zobowiązuje się do bezpłatnego usunięcia usterki (naprawa lub wymiana wadliwego podzespołu lub urządzenia) w terminie **14 dni roboczych** licząc od momentu/daty zgłoszenia telefonicznego lub pisemnego
14. **Minimalne parametry techniczne/funkcjonalne**
15. **Część I: Dostawa urządzeń multimedialnych dla ANS w Elblągu**
16. **Kamera do wideokonferencji (wideo bar)- 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Kamera do wideokonferencji - wideo bar | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Wideo:  Liczba kamer: 3  Rodzaj kamery - zestaw kamer gwarantujący panoramiczny widok  Rozdzielczość kamery 13 megapikseli  Pole widzenia Poziomo: 180°, Pionowo: 54°  Rozdzielczość Panoramiczna 4K: 3840 x 1080  Tzw. Inteligentny zoom  Wirtualny reżyser |  |
|  | Audio:  Zakres częstotliwości głośnika 80Hz - 20kHz  Liczba głośników: 4  Automatyczne wykrywanie głośnika  Liczba mikrofonów: 8 |  |
|  | Łączność USB-C, Ethernet (RJ45), Bluetooth |  |
|  | Ręczna funkcja PTZ  Zgodność: Microsoft Teams, Zoom |  |
|  | W zestawie:   * Uchwyt ścienny * pilot sterujący dźwiękiem i obrazem |  |

1. **Tablica interaktywna model 1 – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Tablica interaktywna | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Przekątna ekranu min.55"  Rozdzielczość min.3840 × 2160 (UHD 4K)  Format 16:9  Ekran Dotykowy,Płaski  Rodzaj podświetlenia LED  Czas reakcji 8 ms  Jasność min.350 cd/m2  Kontrast statyczny min.4000:1  Kąt widzenia (poziomy/pionowy) 178°/178° |  |
|  | HDMI min.x2,  RJ-45 min.x1  Hub USB  USB 2.0  Wbudowany moduł WiFi |  |
|  | Obrotowy ekran (PIVOT) Tak  Możliwość montażu na ścianie (VESA) |  |
|  | Funkcje:   * Możliwość prowadzenia notatek na dowolnym podłączonym źródle – przewodowym i bezprzewodowym. * Możliwość bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzenia do odbiorników zewnętrznych (notatki + obraz tła). * Eksport prezentacji wraz z notatkami bezpośrednio z urządzenia min. Poprzez: email, zapis na pamięci USB, druk sieciowy, zapis na wskazanym dysku sieciowym * Obsługa rysikiem Pasywnym (pisanie) lub palcem (funkcje dotykowe). * Możliwość pracy w pionie i w poziomie – automatyczny obrót menu monitora bez konieczności uruchamiania dodatkowych funkcji * Możliwość prowadzenia notatek na dowolnym podłączonym źródle – przewodowym i bezprzewodowym. * Możliwość zdalnego prowadzenia prezentacji z komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej bez konieczności podłączania kabli wizyjnych. Możliwość zdalnej pracy na pulpicie komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej nawet jeśli znajduje się on w innej sali. * Wbudowana i edytowalna baza szablonów tła do pracy interaktywnej. |  |
|  | Statyw mobilny w zestawie z możliwością mocowania ekranu w pionie i poziomie |  |

1. **Tablica interaktywna model 2 – 4 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Tablica interaktywna model 2 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Przekątna ekranu min.65"  Rozdzielczość min.3840 × 2160 (UHD 4K)  Format 16:9  Ekran Dotykowy  Rodzaj podświetlenia LED  Czas reakcji maksymalnie 8 ms  Jasność min.350 cd/m2  Kontrast statyczny min.4000:1  Kąt widzenia (poziomy/pionowy) 178°/178° |  |
|  | HDMI min.x2,  RJ-45 min.x1  Hub USB  USB 2.0  Wbudowany moduł WiFi |  |
|  | Funkcje:   * Możliwość prowadzenia notatek na dowolnym podłączonym źródle – przewodowym i bezprzewodowym. * Możliwość bezprzewodowego przesyłania obrazu z urządzenia do odbiorników zewnętrznych (notatki + obraz tła). * Eksport prezentacji wraz z notatkami bezpośrednio z urządzenia min. Poprzez: email, zapis na pamięci USB, druk sieciowy, zapis na wskazanym dysku sieciowym * Obsługa rysikiem Pasywnym (pisanie) lub palcem (funkcje dotykowe). * Możliwość prowadzenia notatek na dowolnym podłączonym źródle – przewodowym i bezprzewodowym. * Możliwość zdalnego prowadzenia prezentacji z komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej bez konieczności podłączania kabli wizyjnych. Możliwość zdalnej pracy na pulpicie komputera podłączonego do tej samej sieci komputerowej nawet jeśli znajduje się on w innej sali. * Wbudowana i edytowalna baza szablonów tła do pracy interaktywnej. |  |
|  | W zestawie uchwyt do montażu na ścianę |  |

1. **Część II: Dostawa urządzeń komputerowych i 3D dla ANS w Elblągu**

1. **Drukarka 3D typ 1- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |  |
|  | Drukarka 3D typ 1 |  |
|  | Rzeczywiste pole robocze o wymiarach nie mniejszych niż 250 x 250 x 400 mm.  Głośność nieprzekraczająca 50 dB.  Zamknięta, przeźroczysta komora robocza.  Dokładność pozycjonowania nie gorsza niż 0,1mm,  Maksymalna prędkość druku nie mniejsza niż 150 mm/s.  Sterowanie z wykorzystaniem ekranu dotykowego  Podgrzewany stół roboczy, temperatura nie mniejsza niż 100°C  Obsługiwane formaty plików: .stl, .3mf, .amf, .obj, .gcode  Możliwość drukowania bezpośrednio z karty SD. |  |
|  | W zestawie startowy filament do przetestowania drukarki:   * 5kg PLA, * 5kg ABS, * 5kg TPU, * 5kg PETG. |  |

1. **Drukarka 3D typ 2 – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Drukarka 3D typ 2 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Rzeczywiste pole robocze o wymiarach nie mniejszych niż 500 x 500 x 500 mm.  Automatyczne wznawianie wydruku.  Głośność nieprzekraczająca 50 dB.  Dokładność pozycjonowania nie gorsza niż 0,1mm,  Maksymalna prędkość druku nie mniejsza niż 100 mm/s.  Podgrzewany stół roboczy, temperatura nie mniejsza niż 100°C  Obsługiwane formaty plików: .stl, .obj, .gcode,  Możliwość drukowania bezpośrednio z karty SD. |  |
|  | W zestawie startowy filament do przetestowania drukarki:   * 5kg PLA, * 5kg ABS, * 5kg TPU, * 5kg PETG. |  |

1. **Wizualizer- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Wizualizer umożliwiający wyświetlanie obrazów i obiektów na ekranie |  |
|  | Rozdzielczość min. 1920 x 1080  Liczba klatek na sekundę min. 30 FPS  Zoom cyfrowy 16x  Focus Automatyczny  Obszar skanowania min. 420 x 297 mm |  |
|  | Złącza zewnętrzne:   * 1 x czytnik kart SD * 1 x D-sub 15-pin wejście * 1 x D-sub 15-pin wyjście * 1 x HDMI * 1 x USB (B) |  |
|  | Funkcje:   * Obracanie obrazu * Wbudowana lampa LED |  |

1. **Kamera PC internetowa- 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Kamera internetowa | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Rozdzielczość połączeń wideo FullHD (1920 x 1080)  Rozdzielczość nagrań wideo FullHD (1920 x 1080)  Kompresja wideo H.264  Mikrofon wbudowany, mono  Łączność USB 2.0  Kąt widzenia: 85 stopni  Ustawienie ostrości: stałe |  |
|  | Uniwersalny klips |  |

1. **Głośniki komputerowe- 2 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Głośniki komputerowe | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Całkowita moc (RMS): 1,2 W  Wejście: 3,5 mm  Kabel USB do zasilania  Typ zestawu: 2.0  Elementy sterowania zasilaniem i głośnością na prawym głośniku |  |

1. **Urządzenie wielofunkcyjne -6 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Urządzenie wielofunkcyjne wykorzystywane do prac biurowych | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Druk:  Rodzaj: monochromatyczny  Maksymalny format druku A4  Rozdzielczość druku - czerń 1200 x 1200 dpi  Prędkość druku - czerń 34 str/min  Obciążenie 15000 str/mies  Automatyczny druk dwustronny |  |
|  | Skaner:  Podajnik automatyczny (ADF)  Rozdzielczość optyczna 1200 x 1200 dpi  Skanowanie dwustronne |  |
|  | Kopiowanie:  Rozdzielczość kopiowania 600 x 600 dpi  Prędkość kopiowania - czerń 34 str/min  Automatyczne kopiowanie dwustronne |  |
|  | Interfejs Ethernet, USB  Wi-Fi |  |
|  | Wyświetlacz |  |
|  | Pojemność odbiornika głównego 120 arkuszy  Pojemność podajnika głównego 250 arkuszy |  |
|  | Faks |  |
|  | W zestawie toner startowy |  |

1. **Komputer stacjonarny- 5 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej. | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Obudowa  Typ obudowy: Middle Tower    Kompatybilność: ATX, Micro ATX (uATX), Mini ITX    Wnęki wewnętrzne 2.5 cala: Min.3  Wnęki wewnętrzne 3.5 cala: Min.2  Sloty rozszerzeń: Min.7  Złącze słuchawkowe/głośnikowe  Czytnik kart pamięci  USB 3.1(USB 3.0): min.2 szt. |  |
|  | Zasilacz o mocy minimum 500W o sprawności minimum 89%  Złącza:   * CPU 4+4 (8) pin – min.1 szt. * PCI-E 2.0 6+2 (8) pin – min.2 szt. * MOLEX 4-pin – min.2 szt. * SATA – min.6 szt. * EPS12V 20+4 (24) pin – min.1 szt.   Zabezpieczenia   * Przeciwprzepięciowe (OVP) * Przeciwzwarciowe (SCP) |  |
|  | Chipset: Dostosowany do zaoferowanego procesora |  |
|  | Płyta główna:  Liczba banków pamięci: 4 x DIMM  Maksymalna wielkość pamięci RAM: 128 GB  Wyposażona w złącza:  Wewnętrzne złącza:  SATA III (6 Gb/s) – min.4 szt..  M.2 PCIe NVMe 4.0 x4 – min.2 szt.  PCIe 4.0 x16 – min.1 szt.  PCIe 3.0 x1-min.2szt.  USB 2.0 – min.2 szt.   Przedni Panel Audio  Złącze zasilania 8 pin - 1 szt.  Złącze zasilania 24 pin - 1 szt.    Zewnętrzne złącza:  VGA(D-Sub)-1szt  HDMI – min.1 szt.  DisplayPort – min.2 szt.  RJ45 (LAN) 1 Gbps – min.1 szt.  USB Typu C – min.1 szt.  USB 3.2 Gen.1 – min.2 szt.  USB 2.0 – min.2 szt.  PS/2 klawiatura/mysz – min.1 szt.  Audio jack – min.3 szt. | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Procesor klasy x64, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 19,547 (ACM) według wyników opublikowanych na <http://www.cpubenchmark.net/> z dnia  03.08.2022 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Pamięć operacyjna  Min. 16 GB DDR4 ,min.3200Mhz  maks CL16  Ilość banków pamięci: min. 2 szt. |  |
|  | Dysk twardy min. 500GB SSD M.2 2280 PCI-E X4 GEN 4 NVMe  Odczyt min.6900 MB/s  zapis.min 5000 MB/s |  |
|  | Karta graficzna zintegrowana z procesorem |  |
|  | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition |  |
|  | Karta sieciowa: LAN min. 10/100/1000 Mbit/s |  |
|  | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI |  |

1. **Głośnik mobilny bluetooth- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Głośnik mobilny Bluetooth | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Moc głośników min. (RMS) 30 W  Rodzaje wyjść / wejść:  USB - 1 szt.  USB-C - 1 szt.  Łączność bezprzewodowa Bluetooth |  |
|  | Możliwość podłączenia jednocześnie dwóch urządzeń  Wersja Bluetooth: 5.1  Akumulator litowo-jonowy min 7500mAh |  |

1. **Słuchawki komputerowe – 2 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* | | |
|  | Łączność przewodowa  Budowa słuchawek: nauszne otwarte  Pasmo przenoszenia słuchawek 42 ~ 17000 Hz  Impedancja słuchawek 32 Om  Czułość słuchawek 95 dB |  |
|  | Wbudowany mikrofon  Pasmo przenoszenia mikrofonu 90 ~ 15000 Hz  Czułość mikrofonu -40 dB |  |
|  | Złącze Minijack 3,5 mm - 1 szt.  Długość kabla 2,0 m |  |

1. **Pendrive- 2 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Pendrive | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Pojemność 64 GB  Interfejs USB 3.2 Gen. 1  Prędkość odczytu 130 MB/s |  |

1. **Głośnik- 12 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Głośniki komputerowe | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Moc całkowita (szczytowa): 10 W  Moc całkowita (RMS): 5 W  Wejście 3,5 mm: 2  Gniazdo słuchawkowe: 1 |  |
|  | Elementy sterujące: Elementy sterowania zasilaniem, głośnością i tonem na prawym głośniku. |  |

1. **Tablet- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Tablet | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Procesor: liczba rdzeni 8  Przekątna ekranu min. [cale] 12.4  Funkcje ekranu: dotykowy  Pamięć wbudowana: 128 GB  Wielkość pamięci RAM: 6 GB |  |
|  | Komunikacja  Wi-Fi - standard 802.11 a/b/g/n/ac/ax  Bluetooth - standard 5.0 |  |
|  | Rodzaj akumulatora Litowo-jonowy |  |
|  | Obsługiwane karty pamięci Micro SD |  |
|  | W zestawie uniwersalny uchwyt biurkowy pasujący do wymiarów tabletu |  |

1. **Laptop- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* | | |
|  | Procesor  Procesor klasy x64, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 10 078 (ACM) według wyników opublikowanych na http://www.cpubenchmark.net/ z dnia 03.08.2022 |  |
|  | Karta graficzna - zintegrowana z procesorem |  |
|  | Typ ekranu OLED  Przekątna ekranu 15,6"  Rozdzielczość ekranu 1920 x 1080 (Full HD)  Jasność matrycy min. 600 cd/m² |  |
|  | Pamięć RAM min. 16 GB (DDR4, 3200MHz) |  |
|  | Dysk SSD M.2 PCIe min. 512 GB |  |
|  | Łączność Wi-Fi 6  Moduł Bluetooth 5.0 |  |
|  | Kamera internetowa 1.0 Mpix |  |
|  | Złącza:  USB 2.0  2 szt.  USB 3.2 Gen. 1  1 szt.  USB Typu-C  1 szt.  HDMI 1 szt.  Czytnik kart pamięci microSD  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe |  |
|  | Wbudowane głośniki stereo  Czytnik linii papilarnych  Podświetlana klawiatura  Wydzielona klawiatura numeryczna |  |
|  | Zabezpieczenia Szyfrowanie TPM |  |

1. **Tablica (monitor) interaktywna- 3 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *Interaktywny ekran dotykowy* | *c* |
|  | Monitor interaktywny będzie wykorzystywany do prowadzenia zajęć | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Przekątna: Min.65"  Jasność: Min.400 cd/m²  Rozdzielczość fizyczna min.3840x2160 (4K)  Kontrast statyczny: Min.1200:1  Kontrasty dynamiczny: Min.3500:1  Czas reakcji: 8ms |  |
|  | Dotyk  Punkty dotykowe: 20  Twardość szkła: Min.7H |  |
|  | Porty USB  Min.4x 3.0  min.1x USB-C  Czujnik oświetlenia  Analogowe wejścia sygnału  VGA min. x1  Cyfrowe wejścia sygnału  HDMI min.x3  Głośniki wbudowane  Mini jack x1  MIN.RJ45 (LAN)  Pamięć wewnętrzna: min.32 GB  Pamięć RAM min.4GB |  |
|  | Akcesoria w zestawie:   * Rysik * Min. 4 sztuki (Rysik z dwiema końcówkami) * Pilot * Kable: zasilający, USB, HDMI * kompatybilny uchwyt ścienny |  |

1. **Monitor interaktywny- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  **(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)** |
| *a* | *b* | *c* |
|  | | |
|  | Monitor Interaktywny LCD z podświetleniem LED | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Wyświetlacz:  Przekątna: 65"  Rozdzielczość: 3840 x 2160  Format wyświetlacza: 4K UHD (2160p)  Stosunek proporcji obrazu: 16:9  Technologia podświetlenia LCD: Podświetlenie LED  Powłoka: Antyodblaskowy, Twardość 7H, Anti Finger Print  Współczynnik kontrastu obrazu: 1200:1  Współczynnik dynamicznego kontrastu: 4000:1  Jasność ekranu: minimum 370 cd/m²  Kąt widzenia: minimum 178 stopni  Liczba Punktów styku: 20  Czas odpowiedzi: 8 ms  Low Blue Light Technology,  technologia Flicker free |  |
|  | Pamięć RAM: min. 3 GB |  |
|  | System audio:  System głośników: 2 głośniki  Moc wyjściowa / całkowita:  minimum 30 wat  Głośniki: 2 x głośnik - 15 wat |  |
|  | Połączenia :   * Porty wejścia 3 x HDMI 2.0, 1 x VGA, 1 x DisplayPort, 1 x Audio 3.5mm, 4 x USB2, 1 x USB 3.0, 1 x RJ45, * Porty wyjścia 1 x HDMI 2.0, 1 x S/PDIF, 1 x Audio 3.5mm, 1 x RJ45, Kontrola 4 x Interaktywny USB-B, 1 x RS232 |  |
|  | Wbudowany moduł Wi-Fi |  |
|  | W zestawie:   * uchwyt do montażu na ścianę w zestawie * rysik - 2 szt. |  |

1. **Część III: Dostawa plotera i frezarki dla ANS w Elblągu**
2. **Ploter laserowy CO2- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Ploter CO2 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Rzeczywiste pole robocze o wymiarach nie mniejszych niż 500mm x 700mm  Stół roboczy o strukturze plastra miodu.  Oprogramowanie sterujące  Możliwość grawerowania obiektów płaskich i walców.  Moc tuby laserowej nie mniejsza niż 80W.  Wodne chłodzenie tuby laserowej w układzie zamkniętym umożliwiające ciągłą pracę lasera przez co najmniej godzinę.  Kompresor z osprzętem usuwający odymienia przy cięciu. |  |
|  | W zestawie:   * 10 par okularów chroniących wzrok przed promieniami laser CO2. * Zestaw startowy do przetestowania urządzenia: 20 bezbarwnych płyt z tworzywa sztucznego o wymiarach nie mniejszych niż 800mm x 500mm |  |

1. **Frezarka CNC- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Frezarka 5-osiowa | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Pozycjonowanie wrzeciona w pięciu osiach z wykorzystaniem silników o momencie obrotowym nie mniejszym niż 1,8Nm |  |
|  | Wrzeciono o mocy nie mniejszej niż 2,2kW |  |
|  | Rzeczywiste pole robocze o wymiarach nie mniejszych niż 375 x 535 x 150mm |  |
|  | Dokładność pozycjonowania nie gorsza niż 0,02mm, |  |
|  | Maksymalna prędkość obróbki nie mniejsza niż 4000 mm/m |  |
|  | Dopuszczalne obciążenie stołu roboczego nie mniejsze niż 50 kg  Dopuszczalne obciążenie osi obrotowych nie mniejsze niż 15 kg |  |
|  | Możliwość podłączenia do komputera i sterowanie przez USB |  |
|  | Oprogramowanie do sterowania frezarką |  |
|  | Zestaw frezów:   * 20 Frezów do grawerowania od 0.1mm do 0.5mm, * 20 Frezów do cięcia o średnicy 1mm. |  |

1. **Część IV: Dostawa serwera plików z osprzętem dla ANS w Elblągu**
2. **Serwer plików NAS wraz z dyskami i wyposażeniem- 1 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* | | |
|  | Przez Serwer plików NAS rozumie się system pamięci masowej wyposażony w zestaw dysków twardych SSD i/lub HDD służący do przechowywania i udostępniania plików, kontrolowany przez zainstalowany przez producenta system operacyjny |  |
|  | Obudowa do montażu w szafie rack 19” |  |
|  | Pamięć systemowa - minimum 32 GB z możliwością rozbudowy do minimum 128GB |  |
|  | Ilość wnęk dyskowych - minimum 24 wnęki 3,5" SATA3 wraz z ramkami do instalacji dysków na wyposażeniu |  |
|  | Kompatybilność dysków - 3,5-calowe dyski twarde SATA, 2,5-calowe dyski twarde SATA, 2,5-calowe dyski SSD SATA |  |
|  | Możliwość wymiany dysków w trakcie pracy |  |
|  | Obsługa przyspieszenia pamięci podręcznej SSD |  |
|  | Wbudowane porty sieci - minimum 2 porty Gigabit Ethernet (RJ45) oraz minimum dwa porty 10 Gigabit Ethernet 10GbE SFP+ |  |
|  | Zasilanie - zasilanie redundantne - minimum dwa zasilacze o mocy minimalnej 700W każdy |  |
|  | Powinno posiadać gniazda PCIe Gen. 3 dającą możliwość rozbudowy o karty  10 GbE, pamięci SSD PCIe NVMe |  |
|  | Obsługiwane poziomy RAID - Single, RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 |  |
|  | Wyposażony w 12 dysków twardych HDD o parametrach:   * Technologia HDD * Pojemność dysku minimum 18TB * Interfejs SATA III * Przepustowość Interfejsu 6Gb/s * Prędkość obrotowa [RPM] 7200 * Pamięć podręczna minimum (MB) 256 * Przeznaczony do pracy ciągłej (NAS,serwery) * Dyski muszą być wymienne podczas pracy urządzenia | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Wyposażony w 4 dyski twarde SSD o parametrach:   * Technologia SSD * Pojemność dysku minimum 1,9TB * Interfejs SATA III * Przepustowość Interfejsu 6Gb/s * NAND 3D TLC * Przeznaczony do pracy ciągłej (NAS,serwery) * Dyski muszą być wymienne podczas pracy urządzenia | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Obsługa iSCSI |  |
|  | Obsługa Fibre Channel |  |
|  | Obsługa protokołów SMB/CIFS, NFS, FTP |  |
|  | Zarządzanie przez przeglądarkę oraz SSH |  |
|  | Z oprogramowaniem do wykonywania kopii Office 365 |  |
|  | Urządzenie musi zostać dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji  w standardowej szafie rack |  |
|  | Urządzenie musi być objęte **minimum 36 miesięcznym okresem gwarancji producenta oraz 60 miesięczną gwarancją producenta dla zainstalowanych dysków** z gwarantowaną skuteczną naprawą w miejscu instalacji urządzenia  najpóźniej następnego dnia roboczego od zgłoszenia usterki.  W przypadku wymiany dysków, uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego. Dostarczone z urządzeniem oprogramowanie musi umożliwiać bezpłatną aktualizację i dostęp do poprawek. |  |

1. **Część V: Dostawa biblioteki taśmowej, macierzy dyskowej z osprzętem dla ANS w Elblągu**
2. **Biblioteka taśmowa wraz z akcesoriami i kontrolerami- 1 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* | | |
|  | Obudowa do montażu w szafie rack 19” |  |
|  | Dwa napędy LTO-8, 6Gb SAS |  |
|  | Ilość slotów taśm - minimum 32 sloty |  |
|  | Czytnik kodów kreskowych, z możliwością automatycznej inwentaryzacji taśm |  |
|  | Zdalne zarządzanie przez przeglądarkę |  |
|  | Minimum jeden interfejs Ethernet(RJ45) do komunikacji |  |
|  | Panel LCD umożliwiający sprawdzenie statusu systemu, uruchomienie diagnostyki, weryfikowanie operacji napędu |  |
|  | Podwójny zasilacz |  |
|  | 40 sztuk nośników wymiennych LTO-8 wraz z etykietami |  |
|  | 2 nośniki czyszczące |  |
|  | Dwa kontrolery SAS Dual kompatybilne z serwerami Zamawiającego Dell R740XD |  |
|  | Wszystkie kable potrzebne do podłączenia logicznego i elektrycznego oraz komunikacji z kontrolerami przyjmując za maksymalną odległość od serwerów 2m |  |
|  | Urządzenie musi być objęte **minimum 60 miesięcznym okresem gwarancji** producenta z gwarantowaną skuteczną naprawą w miejscu instalacji urządzenia  najpóźniej następnego dnia roboczego od zgłoszenia usterki.  Dostarczone z urządzeniem oprogramowanie musi umożliwiać bezpłatną aktualizację i dostęp do poprawek. |  |

1. **Macierz dyskowa wraz z dyskami, akcesoriami i kontrolerami- 1 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
| *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* | | |
|  | Obudowa do montażu w szafie rack 19” |  |
|  | Urządzenie musi zostać dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji  w standardowej szafie rack |  |
|  | Minimum 2 kontrolery pracujące w trybie Active/Active, z interfejsami SAS 12Gb |  |
|  | Ilość portów SAS – minimum 8 portów 12Gb SAS |  |
|  | Macierz musi być wyposażone w system redundantnego zasilania który gwarantuje możliwość pracy i utrzymanie funkcjonalności urządzenia bez przerw w szczególności działanie pamięci cache w przypadku awarii jednego ze źródeł zasilania. |  |
|  | Pamięć cache min. 16GB na kontroler |  |
|  | Obsługiwane poziomy RAID - RAID 0, 1, 5, 6, 10 |  |
|  | Możliwość zainstalowania min. 24 dysków o rozmiarze 2,5” |  |
|  | Macierz musi umożliwiać zarządzanie za pomocą interfejsu Ethernet. Możliwość zarządzania całością dostępnych zasobów dyskowych z jednej konsoli administracyjnej. |  |
|  | Macierz musi wspierać następujące systemy operacyjne i wirtualizatory: Windows 2022, 2019 i 2016, VMware 7.0 i 6.7 |  |
|  | Macierz musi być wyposażona w minimum 12 dysków o minimalnej pojemności 2.4TB HDD SAS (12Gb/s, 10k obr/min, Hot-Plug 2.5") | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Macierz musi być wyposażona w minimum 12 dysków o minimalnej pojemności 1.92TB SSD SAS (12Gb/s, Read Intensive, Hot-Plug 2.5") | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Podwójny zasilacz |  |
|  | Macierz musi umożliwiać wykonanie kopii migawkowych. |  |
|  | Macierz musi umożliwiać uruchomienie automatycznej realokacji zasobów pomiędzy grupami dysków wykonanymi w różnych technologiach. |  |
|  | Macierz musi obsługiwać mechanizmy „Thin Provisioning” czyli przydziału dla obsługiwanych środowisk woluminów logicznych o sumarycznej pojemności większej od sumy pojemności dysków fizycznych zainstalowanych w macierzy. |  |
|  | Macierz musi posiadać możliwość uruchamiania mechanizmów zdalnej replikacji danych, w trybie synchronicznym i asynchronicznym, z drugą macierzą tego typu lub modelem wyższym bez konieczności stosowania zewnętrznych urządzeń konwersji. |  |
|  | Macierz musi być dostarczona z ze wszystkimi licencjami wymaganymi do realizacji funkcji wymienionych w parametrach |  |
|  | Macierz powinna umożliwić przyłączenie z minimum dwoma serwerami w trybie direct-attached storage za pomocą interfejsów SAS w trybie dual paths z serwerami Zamawiającego – Dell R740XD |  |
|  | Wraz z macierzą należy dostarczyć dwa kontrolery SAS Dual 12 Gb kompatybilne z serwerami Zamawiającego - Dell R740XD |  |
|  | Wszystkie kable potrzebne do podłączenia logicznego i elektrycznego oraz komunikacji z kontrolerami przyjmując za maksymalną odległość od serwerów 2m |  |
|  | Urządzenie musi być objęte **minimum 60 miesięcznym okresem gwarancji producenta oraz minimum 60 miesięczną gwarancją producenta dla zainstalowanych dysków** z gwarantowaną skuteczną naprawą w miejscu instalacji urządzenia najpóźniej następnego dnia roboczego od zgłoszenia usterki.  W przypadku wymiany dysków, uszkodzone dyski pozostają u Zamawiającego. Dostarczone z urządzeniem oprogramowanie musi umożliwiać bezpłatną aktualizację i dostęp do poprawek. |  |

1. **Część VI Dostawa urządzeń sieciowych dla ANS w Elblągu**
2. **Szafa wisząca – 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Szafa wisząca 6U | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Wysokość 6U  Wisząca szafa standardu RACK 19 |  |
|  | Dostęp do urządzeń zapewniony ze wszystkich stron szafy  Regulowane szyny montażowe przystosowane do instalacji uziemienia Pokrywy i panele oraz drzwi zostały wyposażone w zamki gwarantujące zabezpieczenie wnętrza szafy przed nieautoryzowanym otwarciem Drzwi frontowe zamykane na klucz |  |
|  | W zestawie :  Min. jeden komplet kluczy  Min. Dwa przepusty szczotkowe  Panel zaślepiający |  |

1. **Kabel UTP – 1 kpl.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Kabel UTP KAT.6 | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Rodzaj: Skrętka  Długość: min 500 m  Ekranowanie  F/UTP  Kategoria: min.6  Żyły :miedziane jednodrutowe  Izolacja polietylenowa |  |

1. **Przełącznik sieciowy- 1 szt.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L. p.** | **Parametry wymagane przez Zamawiającego** | **Parametry oferowane przez Wykonawcę**  *(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia)* |
| *a* | *b* | *c* |
|  | Przełącznik zarządzany | *Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu* |
|  | Typ przełącznika: Zarządzany  Obsługa jakość serwisu (QoS)  Zarządzanie przez stronę www  Klasyfikacja ruchu  Inspekcja ARP  Konfigurowanie ustawień lokalizacji  Obsługa MIB  Liczba portów Ethernet RJ45: min.24  Przełączania Ethernet RJ-45 porty typ Gigabit Ethernet (10/100/1000)  Liczba zainstalowanych modułów SFP+ min.4  Port konsoli RJ-45/Mini-USB |  |
|  | Pełny dupleks  Agregator połączenia  Kontrola wzrostu natężenia ruchu  Automatyczne MDI/MDI-X  Protokół drzewa rozpinającego  Obsługa sieci VLAN  Liczba VLANs: min. 4000  Przekazanie (audycja) Danych  Ilość przesłanych danych na sekundę.  Przepustowość rutowania/przełączania: min.128 Gbit/s  Prędkość przekazywania: min. 40,00 Mpps  Trasa statyczna  Liczba tras statycznych: min. 16  Lista kontrolna dostępu  obsługuje SSH/SSL  zabezpieczenie przed wejściem w pętlę  Obsługa Multicast |  |

*(podpis upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy- kwalifikowany podpis elektroniczny)*