

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

### Część II-IV

W postępowaniu o udzielenie zamówienia nr: **ZP/PN/2312/07/573/2023** na: **Dostawa urządzeń IT dla Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu**

Zamówienie w Części II, III i IV realizowana jest w ramach projektu pn. „Zawodowe Zrozumienie Niepełnosprawności”. w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój 2014-2020, Oś Priorytetowa 3: „Szkolnictwo wyższe dla gospodarki i rozwoju”, Działanie: 3.5 Kompleksowe programy szkół wyższych nr POWR.03.05.00-00-PU39/19-00.

#### I. Warunki ogólne

1. Przedmiotem zamówienia jest dostawa serwera sprzętu komputerowego dla Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu w zakresie:

- a) **Część II: Dostawa zestawów komputerowych oraz urządzeń mobilnych na potrzeby zajęć z zakresu projektowania uniwersalnego** w tym:

- Zestaw komputerowy stacjonarny typ 1 – 1 kpl.
- Zestaw komputerowy stacjonarny typ 2 – 1 kpl.
- Zestaw komputerowy stacjonarny typ 3 – 1 kpl.
- Urządzenie mobilne (notebook) typ 1 – 2 kpl.
- Urządzenie mobilne (notebook) typ 2 – 1 kpl.
- Urządzenie mobilne (notebook) typ 3 – 1 kpl.
- Urządzenie mobilne (smartfon) typ 4 – 1 kpl.
- Urządzenie mobilne (smartfon) typ 5 – 1 kpl.

wraz z dostarczeniem-urządzeń w miejscu wskazanym przez Zamawiającego- w budynku przy Zacisze 12 na własny koszt i ryzyko Wykonawcy.

Powyższe urządzenia służyć będą do realizacji zajęć dla studentów z zakresu projektowania uniwersalnego.

- b) **Część III : Dostawa serwera IoT na potrzeby zajęć z zakresu projektowania uniwersalnego.**

wraz z montażem w miejscu wskazanym przez Zamawiającego- w budynku przy Zacisze 12na własny koszt i ryzyko Wykonawcy. Serwer służyć będzie do realizacji zajęć dla studentów z zakresu projektowania uniwersalnego.

- c) **Część IV : Dostawa urządzeń dostosowanych do osób niepełnosprawnych na potrzeby zajęć z zakresu projektowania uniwersalnego**

w tym:

- Zestaw headpointerów – 2 kpl.
- Zestaw specjalistycznych przycisków – 1 kpl.

w miejscu wskazanym przez Zamawiającego- w budynku przy Zacisze 12na własny koszt i ryzyko Wykonawcy. Powyższe urządzenia służyć będą do realizacji zajęć dla studentów z zakresu projektowania uniwersalnego.

2. Urządzenia/oprogramowanie dostarczone w ramach realizacji zamówienia będą:



- a) nowe, nieużywane wcześniej, tj. przed dniem dostarczenia, z wyłączeniem używania niezbędnego do przeprowadzenia testu jego poprawnej pracy, nie dopuszcza się urządzeń typu refurbish (refabrykowanych),
  - b) posiadały świadczenia gwarancyjne oparte na gwarancji świadczonej przez producenta sprzętu lub dostawcę,
  - c) zakupione w oficjalnym kanale sprzedaży producenta na rynek polski, co zgodnie z punktem a) i b) oznacza, że będą posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej i być przeznaczone do użytkowania w Polsce,
  - d) 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,
  - e) dostarczane bez plombowanych obudów z oznakowanymi podzespołami głównymi z możliwością instalacji rozszerzeń bez utraty gwarancji,
  - f) mieć kompletne odpowiednie okablowanie niezbędne do uruchomienia poszczególnych urządzeń,
  - g) 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.**
3. 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.
  4. Udzielenie i przekazanie licencji na oferowane oprogramowanie nie może naruszać praw osobistych i majątkowych osób trzecich.
  5. Wszelkie opłaty i wynagrodzenie autorskie za licencje na oferowane oprogramowanie zawarte są w cenie przedmiotu zamówienia.
  6. 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.
  7. 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.
  8. 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.
  9. 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.
  10. 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:
    - a) 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.
- b) W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę urządzenia/oprogramowania równoważnego Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane urządzenia/oprogramowanie.
- c) 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.
- d) Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia producentów innego używanego i współpracującego z nim oprogramowania.
- e) 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.
- f) Wszędzie gdzie jest mowa w rozdziale III w tabeli minimalnych parametrów technicznych/funkcjonalnych o systemie Windows parametry równoważne tego systemu to :
- Licencja na zaoferowany system operacyjny musi być w pełni zgodna z warunkami licencjonowania producenta oprogramowania.
  - Interfejsy użytkownika dostępne w kilku językach do wyboru – minimum w polskim i angielskim.
  - Funkcjonalność rozpoznawania mowy, pozwalającą na sterowanie komputerem głosowo, wraz z modułem „uczenia się” głosu użytkownika.
  - Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek w ramach wersji systemu operacyjnego poprzez Internet, mechanizmem udostępnianym przez producenta systemu z

- możliwością wyboru instalowanych poprawek oraz mechanizmem sprawdzającym, które z poprawek są potrzebne – wymagane podanie nazwy strony serwera www.
- Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.
  - Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.
  - Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
  - Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.
  - Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
  - Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim.
  - Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi).
  - Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer.
  - Możliwość zarządzania stacją roboczą poprzez polityki grupowe – przez politykę Zamawiający rozumie zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.
  - Rozbudowane, definiowalne polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji.
  - Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu, zgodnie z określonymi uprawnieniami poprzez polityki grupowe.
  - Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.
  - Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych.
  - Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi.
  - Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).
  - Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny
  - Mechanizmy logowania w oparciu o: Login i hasło, Karty z certyfikatami (smartcard), Wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM)
  - Wsparcie do uwierzytelnienia urządzenia na bazie certyfikatu.
  - Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
  - Wsparcie wbudowanej zapory ogniowej dla Internet Key Exchange v. 2 (IKEv2) dla warstwy transportowej IPsec.
  - Wbudowane narzędzia służące do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk.
  - Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
  - Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń.
  - Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
  - Rozwiązanie służące do automatycznego zbudowania obrazu systemu wraz z aplikacjami. Obraz systemu służyć ma do automatycznego upowszechnienia systemu operacyjnego inicjowanego i wykonywanego w całości poprzez sieć komputerową.
  - Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.
  - Zarządzanie kontami użytkowników sieci oraz urządzeniami sieciowymi tj. drukarki, modemy, woluminy dyskowe, usługi katalogowe.
  - Udostępnianie modemu.



- Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.
  - Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.
  - Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).
  - Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).
  - Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor, umożliwiający, zgodnie z uprawnieniami licencyjnymi, uruchomienie do 4 maszyn wirtualnych.
  - Mechanizm szyfrowania dysków wewnętrznych i zewnętrznych z możliwością szyfrowania ograniczonego do danych użytkownika.
  - Wbudowane w system narzędzie do szyfrowania dysków przenośnych, z możliwością centralnego zarządzania poprzez polityki grupowe, pozwalające na wymuszenie szyfrowania dysków przenośnych.
  - Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania partycji w usługach katalogowych.
  - Możliwość nieodpłatnego instalowania dodatkowych języków interfejsu systemu operacyjnego oraz możliwość zmiany języka bez konieczności reinstalacji systemu.
  - Zaoferowane oprogramowanie musi pozwalać na przenoszenie pojedynczych sztuk oprogramowania do jednostek zależnych.
  - Architektura systemu operacyjnego: 64-bit
11. Oferowane urządzenia i oprogramowanie muszą spełniać co najmniej parametry i funkcjonalności wyszczególnione przez Zamawiającego **w kolumnie b tabeli poniżej.**
12. W **kolumnie c tabeli** Wykonawca określi:
- a) nazwę producenta, model i kod oferowanego urządzenia /oprogramowania,
  - b) 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**”.

## II. Warunki gwarancji i serwisu

1. Zamawiający wymaga udzielenia pisemnej gwarancji na oferowane urządzenia w wymiarze wskazanym w ust. III niezależnie od statusu partnerskiego Wykonawcy.
2. Wykonawca zapewni dostęp do pomocy technicznej umożliwiający zgłaszanie wad lub usterek za pomocą drogi elektronicznej lub telefonicznie. Wykonawca umożliwi Zamawiającemu zgłaszanie awarii na warunkach określonych poniżej, w ust. III dla poszczególnych urządzeń.
3. W przypadkach niewskazanych szczegółowo w ust. III dla poszczególnych urządzeń:
  - a) 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
  - b) W okresie gwarancyjnym koszty transportu sprzętu do i z punktu naprawczego Wykonawca pokryje we własnym zakresie
  - c) Serwis gwarancyjny świadczony przez 8 godzin na dobę przez 5 dni w tygodniu od poniedziałku do piątku
  - d) Wykonawca ma obowiązek przyjmowania zgłoszeń serwisowych przez telefon (w godzinach pracy Zamawiającego), e-mail lub WWW (przez całą dobę)
  - e) Zaproponowany pakiet serwisu gwarancyjnego musi zapewniać bezpośrednie zgłoszenie awarii sprzętu do producenta sprzętu (a nie tylko u Wykonawcy) przez cały okres trwania serwisu gwarancyjnego
  - f) 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.
4. 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** licząc od momentu/daty zgłoszenia telefonicznego lub pisemnego

### III. Minimalne parametry techniczne/funkcjonalne

a) Część II: Dostawa zestawów komputerowych oraz urządzeń mobilnych na potrzeby zajęć z zakresu projektowania uniwersalnego

#### 1) Zestaw komputerowy z akcesoriami typ 1 - 1 zestaw

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | c                                                                                                 |
| a)    | Zestaw komputerowy z akcesoriami niezbędny do stworzenia stanowiska do projektowania i testowania aplikacji na systemy iOS i macOS dostosowanych dla osób niepełnosprawnych stworzonych przez studentów i kadre Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | <b>Stacja robocza – komputer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor:</li> <li>• Oparty o architekturę ARM osiągający w teście Performance Test w teście CPU Mark min. 15356 (ACM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunków osiąganych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.</li> <li>• posiadający min. 8 rdzeni CPU i współpracujący z min. 8 rdzeniami GPU oraz min. 16 rdzeniami z system typu Neural Engine oraz działający w systemie jednoukładowym (SoC) – mieszczącym jednostki CPU oraz GPU.</li> <li>• Pamięć operacyjna: min. 16GB (pamięć zunifikowana),</li> <li>• Dysk pamięci: min. 512 GB SSD PCIe,</li> <li>• Karta graficzna: w systemie jednoukładowym (SoC),</li> <li>• Złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>– USB min. w wersji 3.1 Gen. 2 – min. 2 szt.</li> <li>– Thunderbolt min w wersji. 3 – min. 2 szt.</li> <li>– Wyjście słuchawkowe/głośnikowe – min. 1 szt.</li> <li>– RJ-45 (LAN) – min. 1 szt.</li> <li>– HDMI – min. 1 szt.</li> <li>– AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.</li> </ul> </li> <li>• Dołączone akcesoria: Kabel zasilający</li> </ul> |                                                                                                   |
| c)    | <b>Monitor:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątna: min. 27 cali,</li> <li>• Powłoka matrycy: matowa,</li> <li>• Typ ekranu: płaski,</li> <li>• Rozdzielczość ekranu: min 2560 x 1440 px (WQHD),</li> <li>• Format obrazu: 16:9,</li> <li>• Częstotliwość wyświetlania obrazu: min. 75 Hz,</li> <li>• Odzworowanie przestrzeni barw: sRGB min 99%,</li> <li>• Technologia ochrony oczu: min. Redukcja migotania (Flickerfree) i Filtr światła niebieskiego,</li> <li>• Jasność: min. 350 cd/m²,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kąt widzenia w poziomie i pionie: min. 178 stopni,</li> <li>Złącza: min. HDMI w min. wersji 1,4 – 1 szt. oraz min 1sz. Wyjście audio i wejście zasilania,</li> <li>Monitor musi mieć regulację wysokość i możliwość montażu w uchwycie lub na ścianie z użyciem standardu VESA 100 x 100 mm,</li> <li>Dołączone akcesoria: Kabel zasilający oraz <b>kabel HDMI</b>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| d) | <p><b>Klawiatura:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Typ: membranowa,</li> <li>Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały)</li> <li>Dodatkowe klawisze: multimedialne oraz numeryczne (pole numeryczne) i pełnowymiarowe</li> <li>Układ klawiatury: angielski (międzynarodowy), prezentowany na poniższym poglądowym zdjęciu:</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość połączenia: bezprzewodowo Bluetooth i/oraz przewodowo,</li> <li>Czytnik uwierzytelniający: wybudowany w klawiaturę typu Touch ID,</li> <li>Akumulator: wbudowany w klawiaturze,</li> <li>Dołączone akcesoria: przewód z USB-C na Lightning.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| e) | <p><b>Myszka:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor: Laserowy,</li> <li>Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały)</li> <li>Łączność bezprzewodowa: Bluetooth i/oraz 2,4 GHz</li> <li>Rozdzielczość: min. 4000 dpi,</li> <li>Liczba przycisków: min 6,</li> <li>Rolka przewijana: min. 1,</li> <li>Zasięg pracy: min. 10 m (bezprzewodowo),</li> <li>Wbudowany akumulator: min. 500 mAh,</li> <li>Czas pracy na baterii: min. 2 miesiące,</li> <li>Profil myszki: praworęczny,</li> <li>Funkcjonalności myszki: możliwość sparowania z min. trzema urządzeniami i przełączanie się między nimi przy naciśnięciu przycisku, możliwość kopiowania i wklejania tekstu, obrazu i/oraz plików między sparowanymi do myszki komputerami, możliwość obsługi gestów, min. 2 tryby pracy rolki przewijania, możliwość pracy na każdej powierzchni,</li> <li>Podświetlenie: brak,</li> <li>Dołączone akcesoria: kabel USB do ładowania myszki, nanoodbiornik,</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe urządzenia:</p>  |  |
| f) | <p><b>Trackpad – gładzik:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wymiary: min 11,4 cm głębokości i min. 16 cm szerokości,</li> <li>Akumulator: wbudowany,</li> <li>Możliwość połączenia: min. bezprzewodowo Bluetooth</li> <li>Możliwość obsługi gestów i technologii Force Touch i/oraz Multi-Touch,</li> <li>Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały)</li> <li>Dołączone akcesoria: przewód z USB-C na Lightning.</li> </ul> |  |
| g) | <b>Akcesoria:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Listwa zasilająca: Wytrzymująca obciążenie min. 2500 W, posiadająca min 1 bezpiecznik oraz min. 5 gniazd, uziemienie, sygnalizację napięcia, wyłącznik i długość kabla zasilającego min. 3m w kolorze dominującym ciemnym (nie może być biały).</li> </ul>                                                                                                         |  |
| h) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

## 2) Zestaw komputerowy z akcesoriami typ 2 - 1 zestaw

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | c                                                                                                 |
| a)    | Zestaw komputerowy z akcesoriami niezbędny do stworzenia stanowiska do projektowania i testowania aplikacji desktopowych i mobilnych dostosowanych dla osób niepełnosprawnych stworzonych przez studentów i kadre Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | <b>Stacja robocza – komputer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Procesor:</li> <li>Marki: Intel lub AMD,</li> <li>Posiadający min. 2 rdzeni i min. 4 wątków, osiągający w trybie Turbo min. 4 GHz i min 4 MB pamięci cache. Osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 3966 (ACM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiąganych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.</li> <li>Pamięć operacyjna: min. 8 GB typu DDR4,</li> <li>Karta graficzna: zintegrowana</li> <li>Dysk pamięci: min. 240 GB SSD,</li> <li>Łączność: Wi-Fi min. 5 i/oraz LAN i/oraz Bluetooth – łączność bezprzewodowa może być zrealizowana z użyciem zewnętrznych kart rozszerzeń,</li> <li>Złącza komputera:</li> <li>USB min. wersji 2.0: min. 3 szt. łącznie, a w tym min. 1 USB musi być w wersji 3.1 (łączna ilość portów USB nie może zostać osiągnięta zewnętrznymi portami typu HUB USB lub adapter),</li> <li>RJ-45 (LAN): min. 1 szt.,</li> <li>Wyjście audio: min 1 szt.</li> <li>Wejście zasilania: min. 1 szt.,</li> <li>System operacyjny: Windows 10 lub nowszy lub równorzędny (parametry równoważności wyżej).</li> <li>Złącza - przewody: w przypadku nie dostarczenia stacji roboczej</li> </ul> |                                                                                                   |





|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | typu "Nettop" lub "mini PC" wymagane jest dostarczenie kabla HDMI łączącego Stację roboczą i monitor o długości min. 5 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| c) | <b>Monitor/ekran:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Przekątna: min. 65 cali,</li> <li>Rozdzielczość: 3840 x 2160 px,</li> <li>Strumieniowanie: bezprzewodowe obrazu i/oraz filmów i/oraz programów (Android TV),</li> <li>System podświetlenia: min. Trzystronny - reagujący na akcję wyświetlaną na ekranie i emitujący światło.</li> <li>Przewód: min. 1szt. HDMI.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| d) | <b>Zestaw klawiatury i myszki:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rodzaj klawiatury: membranowa,</li> <li>Łączność: bezprzewodowa - 2,4 GHz,</li> <li>Klawisze dodatkowe w klawiaturze: min. numeryczne i/oraz multimedialne/funkcyjne,</li> <li>Rozdzielczość myszki: min. 1000 dpi,</li> <li>Dodatkowe funkcjonalności: cicha praca klawiszy,</li> <li>Dominujący kolor myszki i klawiatury: ciemny (nie może być biały),</li> <li>Dołączone akcesoria: baterie lub akumulatorki (mogą być wbudowane) do myszki i klawiatury, nanoodbiornik.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| e) | <b>Słuchawki z mikrofonem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Łączność: bezprzewodowa Bluetooth min. wersji 5.0 i/oraz NFC,</li> <li>Budowa słuchawek: Nauszne – zamknięte,</li> <li>Konstrukcja słuchawek: składana,</li> <li>System audio: min Stereo 2.0,</li> <li>Redukcja hałasu: Aktywna – ANC,</li> <li>Średnica membrany: min 40 mm,</li> <li>Pasma przenoszenia słuchawek: 20 ~ 20000 Hz i/oraz 4 ~ 40000 Hz i/oraz 20 ~ 40000 Hz,</li> <li>Czułość słuchawek: min 105 dB,</li> <li>Mikrofon: wbudowany – nieodłączany,</li> <li>Złącza: minijack 3,5 mm – min. 1 szt. oraz USB – 1 szt. (złącze ładujące),</li> <li>Długość odłączanego kabla: min 1 m,</li> <li>Zasięg łączności bezprzewodowej: min. 10m,</li> <li>Zasilanie: wbudowany akumulator umożliwiający na pracę min 30h przy włączonym ANC i/oraz z wyłączonym min. 38h,</li> <li>Technologie obsługiwane przez słuchawki: min. LowComplexitySubbandCodec (SBC) i/oraz Advanced Audio Coding (AAC) i/oraz LDAC.</li> <li>Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały),</li> <li>Dodatkowe funkcjonalności: Regulowany pałąk słuchawek, nauszники słuchawek składane na płasko, sterowanie połączonym urządzeniem z użyciem słuchawek – min. zmiana głośności, odbieranie i kończenie połączeń i/oraz sterowanie utworami, współpraca z asystentem głosowym np. firmy Google i/oraz funkcja odczytywania chatu lub wiadomości.</li> <li>Dołączone akcesoria: min. kabel audio z wtykiem 3,5 mm, etui na słuchawki, kabel ładujący słuchawki.</li> </ul> |  |
| f) | <b>Akcesoria:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Listwa zasilająca: Wytrzymująca obciążenie min. 2500 W, posiadająca min 1 bezpiecznik oraz min. 5 gniazd, uziemienie, sygnalizację napięcia, wyłącznik i długość kabla zasilającego min. 3m w kolorze dominującym ciemnym</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |



|    |                             |  |
|----|-----------------------------|--|
|    | (nie może być biały).       |  |
| g) | Gwarancja: min 12 miesięcy. |  |

### 3) Zestaw komputerowy z akcesoriami typ 3 - 1 zestaw

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | c                                                                                                 |
| a)    | Zestaw komputerowy typu 3 z akcesoriami niezbędny do stworzenia stanowiska dla osób niepełnosprawnych w Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | <b>Stacja robocza – komputer:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marki: Intel lub AMD,</li> <li>– Posiadający min. 6 rdzeni i min. 12 wątków, osiągający w trybie Turbo 4,2 GHz i min 8 MB pamięci cache. Osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 15800 (ACM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiągniętych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.</li> </ul> </li> <li>• Pamięć operacyjna: min. 16 GB typu DDR4</li> <li>• Karta graficzna: zintegrowana,</li> <li>• Dysk pamięci: min. 480 GB SSD,</li> <li>• Łączność: Wi-Fi i/ oraz LAN i/ oraz Bluetooth – łączność bezprzewodowa może być zrealizowana z użyciem zewnętrznych kart rozszerzeń,</li> <li>• Złącza płyty głównej:</li> <li>• USB min. wersji 2.0: min. 3 szt. łącznie, a w tym min. 1 USB musi być w wersji 3.2, (porty USB zrealizowane z użyciem panelu przedniego i tylnego jednostki komputerowej, łączna ilość portów USB nie może zostać osiągnięta zewnętrznymi portami typu HUB USB lub adapter),</li> <li>• RJ-45 (LAN): min. 1 szt.,</li> <li>• HDMI: min. 1 szt.</li> <li>• Wyjście audio: min 1 szt.</li> <li>• Wejście zasilania – w zasilaczu,</li> <li>• System operacyjny: min. Windows 10 lub równorzędny (parametry równoważności wyżej)</li> </ul> |                                                                                                   |
| c)    | <b>Monitor z dotykowym ekranem</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątna: min. 23,8 cala,</li> <li>• Rozdzielczość: min. 1920 x 1080 px,</li> <li>• Proporcje ekranu: 16:9,</li> <li>• Częstotliwość odświeżania ekranu: min. 60 Hz,</li> <li>• Jasność ekranu: min. 250 cd/m2,</li> <li>• Ekran: dotykowy,</li> <li>• Typ ekranu: płaski,</li> <li>• Rodzaj matrycy: IPS,</li> <li>• Powłoka matrycy: matowa,</li> <li>• Kąt widzenia w poziomie i pionie: min. 178 stopni,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                   |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Złącza: min. HDMI w wersji min. 1,4 – 1 szt. oraz min 1sz. Wyjście audio i wejście zasilania,</li> <li>• Technologia ochrony oczu: min. Filtr światła niebieskiego,</li> <li>• Złącza: min. HDMI w wersji min. 1,4 – 1 szt. oraz min 1sz. i/ oraz min. 1 port USB, wejście zasilania.</li> <li>• Monitor musi mieć regulację kąta pochylenia i/ oraz obrotu i/ oraz regulację wysokości i/ oraz możliwość montażu w uchwycie lub na ścianie z użyciem standardu VESA 100 x 100 mm ,</li> <li>• Dołączone akcesoria: Kabel zasilający oraz <b>kabel HDMI</b>.</li> </ul> |  |
| d) | <p><b>Zestaw klawiatury i myszki:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rodzaj klawiatury: membranowa,</li> <li>• Łączność: bezprzewodowa - 2,4 GHz,</li> <li>• Klawisze dodatkowe w klawiaturze: min. numeryczne i/ oraz multimedialne/funkcyjne,</li> <li>• Rozdzielczość myszki: min. 1000 dpi,</li> <li>• Dodatkowe funkcjonalności: cicha praca klawiszy,</li> <li>• Dominujący kolor myszki i klawiatury: ciemny (nie może być biały),</li> </ul> <p>Dołączone akcesoria: baterie lub akumulatorki (mogą być wbudowane) do myszki i klawiatury, nanoodbiornik,</p>                              |  |
| e) | <p><b>Specjalistyczna klawiatura komputerowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność: przewodowa lub bezprzewodowa</li> <li>• Złącze: USB,</li> <li>• Rodzaj: specjalistyczna,</li> <li>• Dostosowanie: dla dzieci w wieku przedszkolnym oraz osób niepełnosprawnych.</li> <li>• Funkcjonalności klawiatury: funkcje przyporządkowane kolorom, opcja blokowania klawiszy, powiększone klawisze i znaki.</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe klawiatury komputerowej:</p>                                       |  |
| f) | <p><b>Specjalistyczna myszka komputerowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność: przewodowa,</li> <li>• Złącze: USB</li> <li>• Rodzaj myszki: TrackBall,</li> <li>• Liczba przycisków: min. 2,</li> <li>• Średnica przycisków: min. 3 cm,</li> <li>• Średnica trackballa: min. 7 cm,</li> <li>• Kompatybilność: z systemem Windows 10,</li> <li>• Dostosowanie: dla osób niepełnosprawnych.</li> <li>• Możliwość podłączenia dodatkowych przycisków: podłączenie min. 2 przycisków przez złącza jack – 3,5 mm.</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe myszki komputerowej:</p>                      |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| g) | <b>Sluchawki z mikrofonem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Łączność: przewodowe,</li> <li>• Budowa słuchawek: Nauszne – zamknięte,</li> <li>• Pasmo przenoszenia słuchawek: min. 20 ~ 20000 Hz,</li> <li>• System audio: min. Stereo 2.0,</li> <li>• Impedancja słuchawek: min 32 Om,</li> <li>• Czulość słuchawek: min. 96 dB,</li> <li>• Złącze: minijack 3,5 mm – 1 szt.,</li> <li>• Zasilanie: zewnętrzne,</li> <li>• Pasmo przenoszenia mikrofonu: min. 100 ~ 10000 Hz,</li> <li>• Dodatkowe funkcjonalności: regulacja głośności mikrofonu, dopinany mikrofon wraz z gąbką mikrofonową,</li> <li>• Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały).</li> </ul>                                              |  |
| h) | <b>Uchwyty do monitora:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ: z mocowanie do krawędzi biurka lub w otworze blatu,</li> <li>• Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały),</li> <li>• Maksymalne obciążanie: min 9kg,</li> <li>• Możliwy obrót: min 90 stopni,</li> <li>• Możliwość pochylenia w zakresie: min. -70°/+45°,</li> <li>• Kompatybilność: min. VESA 100x100 mm,</li> <li>• Możliwość montażu: min. 1 monitora,</li> <li>• Dostosowany do ekranów: min. 17 cali do 32 cali,</li> <li>• Funkcjonalności dodatkowe: Regulacja wysokości (nierealizowana przez odkręcanie i przykręcanie śrub) i pochylenia, obrotu zamontowanego ekranu</li> <li>• Dołączone akcesoria: śruby montażowe.</li> </ul> |  |
| i) | <b>Zestaw podpórek pod ramiona do obsługi klawiatury i myszki przez osoby niepełnosprawne:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Typ: mocowane do krawędzi biurka,</li> <li>• Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały),</li> <li>• Ilość stawów w podpórce: min. 2,</li> <li>• Wytrzymałość podłokietnika: min. 10 kg,</li> <li>• Ilość podpórek w zestawie: min. 2,</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe podpórki pod ramiona:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| j) | <b>Wizualizer – urządzenie do przesyłania obrazu na ekran monitora w czasie rzeczywistym:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zoom cyfrowy: min. 8 krotny,</li> <li>• Przetwornik CMOS: min 5 Mpix,</li> <li>• Obszar skanowania: min. 450 x 350 mm</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdzielczość: min 1920 x 1080 px (Full HD),</li> <li>Częstotliwość odświeżania min 30 klatek na sekundę,</li> <li>Podświetlanie obszaru: LED,</li> <li>Port komunikacyjny: USB,</li> <li>Dodatkowe funkcjonalności: automatyczna i ręczna regulacja przysłony i balansu bieli, możliwość stopklatki.</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe wizualizera:</p>                                                                                                                                                                                                                            |  |
| k) | <b>Akcesoria:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|    | <p><b>Kable:</b><br/>Przewód HDMI o długości min. 3m i/ oraz Dwa przedłużacze USB typu A o długości min. 3m i/ oraz przedłużacz minijack 3,5 mm o długości min. 3 m.</p> <p><b>Zestaw akumulatorów z ładowarką:</b><br/>Ilość akumulatorów: min. 4,<br/>Pojemność pojedynczego akumulatora: min. 2000 mAh,<br/>Typ akumulatorów: AA,<br/>Ładowarka z diodą sygnalizacyjną umożliwiającą ładowanie min. 4 akumulatorów jednocześnie.</p> <p><b>Listwa zasilająca:</b><br/>Wytrzymująca obciążenie min. 2500 W, posiadająca min 1 bezpiecznik oraz min. 5 gniazd, uziemienie, sygnalizację napięcia, wyłącznik i długość kabla zasilającego min. 3m w kolorze dominującym ciemnym (nie może być biały).</p> |  |
| l) | <b>Synteza mowy – do deskrypcji oraz odtwarzania (czytania) tekstu</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wsparcie: syntezy SAPI,</li> <li>Język oprogramowania i działania oprogramowania: język polski,</li> <li>Funkcjonalności dodatkowe: Możliwość tworzenia plików mp3, wybudowany moduł OCR, rozpoznawanie plików min. DOC, XLS, PPT, RTF, ODT, ODS, ODP, ODG, DOCX, XLSX, PPTX, PDF i HTML.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| m) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

#### 4) Urządzenie mobilne typu 1 – 2 zestawy/sztuki

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                       | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                            | c                                                                                                 |
| a)    | Urządzenie mobilne z dotykowym ekranem z akcesoriami niezbędne do stworzenia stanowiska przenośnego do projektowania i testowania aplikacji desktopowych oraz mobilnych dostosowanych dla osób niepełnosprawnych, stworzonych przez studentów, a także kadre | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |





|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| b) | <p><b>Notebook z dotykowym ekranem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marki: Intel lub AMD,</li> <li>– Posiadający min. 12 rdzeni i min. 16 wątków, osiągający w trybie Turbo 4,7 GHz i min 18 MB pamięci cache. Osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 17146(ACM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>.</li> </ul> </li> <li>Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiąganych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.</li> <li>• Pamięć operacyjna: min. 16 GB typu LPDDR5</li> <li>• Karta graficzna: zintegrowana,</li> <li>• Dysk pamięci: min. 512 GB NVMePCIeSSD ,</li> <li>• Łączność: Wi-Fi w wersji min. 802.11a/b/g/n/ac/ax i/oraz Bluetooth min. w wersji 5.2,</li> <li>• Złącza: łącznie min. 5 gniazd, a w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thunderbolt: min. 2 szt. w wersji min. 4,</li> <li>– USB: wersji c: min 2 szt,</li> <li>– Słuchawko-mikrofonowe: 2-w-1 typu jack 3,5 mm.</li> </ul> </li> <li>• Ekran notebooka: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Typ ekranu: dotykowy,</li> <li>– Przekątna ekranu: min. 13,9 cali i/oraz maks. 14,2 cala,</li> <li>– Stosunek powierzchni ekranu do przedniego panelu: min 92,5%,</li> <li>– Proporcje ekranu: 3:2,</li> <li>– Rozdzielczość ekranu: min. 3120 x 2080 px,</li> <li>– Obsługiwana częstotliwość odświeżania ekranu: min. 90 Hz,</li> <li>– Jasność ekranu: min. 500 nitów,</li> <li>– Kąty widzenia: min. 178 stopni,</li> <li>– Ekran dotykowy: min. 10- punktowy multitouch.</li> </ul> </li> <li>• Bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Materiał: litowo-polimerowa,</li> <li>– Moc baterii: min 60Wh,</li> </ul> </li> <li>• Klawiatura, touchpad i przycisk zasilania: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Skok klawiszy: min 1,5mm,</li> <li>– Typ klawiatury: pełnowymiarowa z podświetleniem.</li> <li>– Przycisk zasilania: z czytnikiem linii papilarnych.</li> </ul> </li> <li>• Głośniki i mikrofony: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ilość głośników: min 6 szt. (wbudowanych),</li> <li>– Ilość mikrofonów: min. 4 szt. (wbudowanych).</li> </ul> </li> </ul> <p>Zestaw urządzenia mobilnego z notebookiem powinien zawierać ładowarkę min. 90W z gniazdem USB-C i/oraz kabel do ładowania i/oraz kabel USB-C OTG,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System operacyjny: min. Windows w wersji min. 10 lub wyższej lub system równorzędny (wykaz parametrów równoważności powyżej).</li> </ul> |  |
| c) | <b>Myszka komputerowa:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| d) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor: Laserowy,</li> <li>• Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały)</li> <li>• Łączność bezprzewodowa: Bluetooth i/oraz 2,4 GHz</li> <li>• Rozdzielczość: min. 4000 dpi,</li> <li>• Liczba przycisków: min 6,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolka przewijana: min. 1,</li> <li>• Zasięg pracy: min. 10 m (bezprowadowo),</li> <li>• Wbudowany akumulator: min. 500 mAh,</li> <li>• Czas pracy na baterii: min. 2 miesiące,</li> <li>• Profil myszki: praworęczny,</li> <li>• Funkcjonalności myszki: możliwość sparowania z min. trzema urządzeniami i przełączanie się między nimi przy naciśnięciu przycisku, możliwość kopiowania i wklejania tekstu, obrazu i/ oraz plików między sparowanymi do myszki komputerami, możliwość obsługi gestów, min. 2 tryby pracy rolki przewijania, możliwość pracy na każdej powierzchni,</li> <li>• Podświetlenie: brak,</li> <li>• Dołączone akcesoria: kabel USB do ładowania myszki, nanoodbiornik,</li> <li>• Zdjęcie poglądowe urządzenia:</li> </ul>  |  |
| e) | <b>Ładowarka z kablem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moc ładowarki: min. 100 W,</li> <li>• Liczba zasilanych jednocześnie urządzeń: min. 2 szt.</li> <li>• Obsługiwane napięcie wyjściowe na złączu USB-C: min. 15V/3A (45W) i/ oraz 20V/5A (100W),</li> <li>• Obsługująca technologie typu: min. Power Delivery oraz QuickCharge,</li> <li>• Złącze w ładowarce: min. 1 szt. USB-C oraz min. 1 szt. USB-A,</li> <li>• Złącza w załączonym kablu: USB-C,</li> <li>• Obsługiwane moc załączonego kabla: min. 100 W.</li> </ul> <p>Pozycja ładowarki i kabla nie jest tożsama z ładowarką dołączaną do notebooka – należy traktować je rozłącznie.</p>                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| f) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |

#### 5) Urządzenie mobilne typu 2 – 1 zestaw/sztuka

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | c                                                                                                 |
| a)    | Urządzenie mobilne z dotykowym ekranem z akcesoriami niezbędne do stworzenia przenośnego stanowiska do projektowania i testowania aplikacji o rozbudowanych interfejsach graficznych – desktopowych i mobilnych, dostosowanych dla osób niepełnosprawnych, stworzonych przez studentów, a także kadrę Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu. | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | <b>Notebook z dotykowym ekranem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                   |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marki: Intel lub AMD,</li> <li>– Posiadający min. 10 rdzeni i min. 12 wątków, osiągający w trybie Turbo 4,7 GHz i min 12 MB pamięci cache. Osiągający</li> </ul> </li> </ul>                                                                   |                                                                                                   |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <p>w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 13926 (ACM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>,</p> <p>Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiągniętych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pamięć operacyjna: min. 16 GB typu DDR4, o taktowaniu min. 3200MHz</li> <li>• Karta graficzna: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Posiadająca min. 2048 jednostek cieniujących i/oraz taktowanie w trybie Boost min. 1750 MHz,</li> <li>– Osiągająca w teście PerformanceTest w teście G3D Mark min. 6531 (AG3DM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.videocardbenchmark.net/">https://www.videocardbenchmark.net/</a>,</li> </ul> </li> </ul> <p>Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiągniętych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– min. 4096 MB własnej pamięci typu GDDR6 lub równorzędnego.</li> <li>• Dysk pamięci: min. 1 TB NVMePCIeSSD,</li> <li>• Łączność: Wi-Fi w wersji min. 6 i/oraz Bluetooth min. w wersji 5.2,</li> <li>• Złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>– USB: w wersji min. 3.0 min. 2 szt,</li> <li>– HDMI: min. 1 szt.,</li> <li>– Czytnik kart pamięci: typu SD min. 1 szt,</li> <li>– Thunderbolt: w wersji min. 4 min. 2 szt.</li> <li>– Gniazdo słuchawkowo-mikrofonowe: min. 1 szt.</li> </ul> </li> <li>• Ekran notebooka: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Typ ekranu: dotykowy,</li> <li>– Pokrycie barw matrycy: min. 100% sRGB</li> <li>– Typ ekranu: IPS</li> <li>– Przekątna ekranu: min. 15,6 cala,</li> <li>– Rozdzielczość ekranu: min. 2560 x 1440 px (WQHD),</li> <li>– Obsługiwana częstotliwość odświeżania ekranu: min. 120 Hz,</li> <li>– Jasność matrycy: min. 300 cd/m2,</li> </ul> </li> <li>• Bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Materiał: litowo-polimerowa,</li> <li>– Pojemność: min 4195 mAh,</li> </ul> </li> <li>• Głośniki i mikrofony: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ilość głośników stereo: min 2 szt. (wbudowanych),</li> <li>– Ilość mikrofonów: min. 2 szt. (wbudowanych).</li> </ul> </li> </ul> <p>Zestaw urządzenia mobilnego z notebookiem powinien zawierać ładowarkę min. 90W z gniazdem USB-C i/oraz kabel do ładowania.</p> <p>System operacyjny: min. Windows w wersji min. 10 lub wyższej lub system równorzędny (parametry równoważności powyżej).</p> |  |
| c) | <p><b>Myszka komputerowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensor: Laserowy,</li> <li>• Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały)</li> <li>• Łączność bezprzewodowa: Bluetooth i/oraz 2,4 GHz</li> <li>• Rozdzielczość: min. 4000 dpi,</li> <li>• Liczba przycisków: min 6,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rolka przewijana: min. 1,</li> <li>• Zasięg pracy: min. 10 m (bezprowadowo),</li> <li>• Wbudowany akumulator: min. 500 mAh,</li> <li>• Czas pracy na baterii: min. 2 miesiące,</li> <li>• Profil myszki: praworęczny,</li> <li>• Funkcjonalności myszki: możliwość sparowania z min. trzema urządzeniami i przełączanie się między nimi przy naciśnięciu przycisku, możliwość kopiowania i wklejania tekstu, obrazu i/ oraz plików między sparowanymi do myszki komputerami, możliwość obsługi gestów, min. 2 tryby pracy rolki przewijania, możliwość pracy na każdej powierzchni,</li> <li>• Podświetlenie: brak,</li> <li>• Dołączone akcesoria: kabel USB do ładowania myszki, nanoodbiornik,</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe urządzenia:</p>  |  |
| d) | <b>Ładowarka z kablem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moc ładowarki: min. 100 W,</li> <li>• Liczba zasilanych jednocześnie urządzeń: min. 2 szt.</li> <li>• Obsługiwane napięcie wyjściowe na złączu USB-C: min. 15V/3A (45W) i/ oraz 20V/5A (100W),</li> <li>• Obsługująca technologie typu: min. Power Delivery oraz QuickCharge,</li> <li>• Złącze w ładowarce: min. 1 szt. USB-C oraz min. 1 szt. USB-A,</li> <li>• Złącza w załączonym kablu: USB-C,</li> <li>• Obsługiwane moc załączonego kabla: min. 100 W.</li> </ul> <p>Pozycja ładowarki i kabla nie jest tożsama z ładowarką dołączaną do notebooka – należy traktować je rozłącznie.</p>                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| e) | <b>Pokrowiec ochronny:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|    | <p>Zamykany: na zamek błyskawiczny,</p> <p>Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały),</p> <p>Przeznaczenie: laptop o wielkości min. 15,6 cala,</p> <p>Poszycie wewnętrzne: materiałowe,</p> <p>Poszycie zewnętrzne: syntetyczne lub tworzywa sztucznego,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| f) | <b>Stacja dokująca:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>– DisplayPort: w wersji min. 1.4 min. 2 szt,</li> <li>– HDMI: w wersji min. 2.0 Min. 1 szt,</li> <li>– RJ-45: min. 1 szt,</li> <li>– USB-A: min. 4 szt. w wersji min. SuperSpeed,</li> <li>– Gniazdo słuchawkowo-mikrofonowe: min. 1 szt,</li> <li>– USB-C: min. 1 szt.</li> </ul> </li> <li>• Łączność z hostem (notebookiem): z użyciem przewodu USB-C,</li> <li>• Zasilanie hosta: min. 65W z użyciem USB-C,</li> <li>• Obsługa: min. 3 podłączonych jednocześnie monitorów w rozdzielczości min. FullHD przy 60Hz lub 2 monitorów w rozdzielczości QHD przy 60Hz</li> </ul> <p>Stacja dokująca musi posiadać w swoim zestawie: własny zasilacz</p>                                                                                                                                |  |

|    |                                                                                                                                                                          |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <p>sieciowy min. 120W i/oraz przewód zasilający.<br/>Zdjęcie poglądowe urządzenia:</p>  |  |
| g) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                       |  |

**6) Urządzenie mobilne typu 3 – 1 zestaw/sztuka**

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | c                                                                                                 |
| a)    | Urządzenie mobilne z akcesoriami niezbędne do stworzenia przenośnego stanowiska do projektowania i testowania aplikacji na systemy iOS oraz macOS dostosowanych dla osób niepełnosprawnych stworzonych przez studentów, a także kadrę Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | <p><b>Notebook z dotykowym ekranem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oparty o architekturę ARM osiągający w teście PerformanceTest w teście CPU Mark min. 14228 (ACM) opublikowanych wg strony <a href="https://www.cpubenchmark.net/">https://www.cpubenchmark.net/</a>, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiąganych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku posiadający min. 8 rdzeni CPU i współpracujący z min. 7 rdzeniami GPU oraz min. 16 rdzeniami z system typu Neural Engine oraz działający w systemie jednokładowym (SoC) – mieszczącym jednostki CPU oraz GPU.</li> </ul> </li> <li>• Karta graficzna: w systemie jednokładowym (SoC),</li> <li>• Pamięć operacyjna: min. 16 GB,</li> <li>• Dysk pamięci: min. 512 GB NVMePCIeSSD ,</li> <li>• Łączność: Wi-Fi w wersji min. 6 i/oraz Bluetooth min. w wersji 5.0,</li> <li>• Złącza: łącznie min. 3 gniazd, a w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thunderbolt: min. 2 szt. w wersji min. 3 obsługujących: ładowanie i/oraz displayport i/oraz USB w wersji min. 4 i/oraz USB w wersji min 3.1 2gen.</li> <li>– Słuchawko-mikrofonowe: 2-w-1 typu jack 3,5 mm.</li> </ul> </li> <li>• Ekran notebooka: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Typ ekranu: LED w technologii IPS,</li> <li>– Przekątna ekranu: min. 13,3 cali i/oraz maks. 13,6 cala,</li> <li>– Rozdzielczość ekranu: min. 2560 x 1600 px,</li> <li>– Jasność ekranu: min. 400 nitów,</li> </ul> </li> <li>• Bateria: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Materiał: litowo-polimerowa,</li> <li>– Moc baterii: min 49,9 Wh</li> </ul> </li> <li>• Kolor: ocień szarości.</li> </ul> |                                                                                                   |





|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Klawiatura, touchpad i przycisk zasilania: <ul style="list-style-type: none"> <li>Układ klawiatury: angielski (międzynarodowy),</li> <li>Touchpad: wczuwający siłę nacisku i/oraz umożliwiające precyzyjne sterowanie kursorem, obsługujący kliknięcia i/oraz akceleracje i/oraz rysowanie z gradacją nacisku i/oraz gesty typu multi-touch,</li> </ul> </li> <li>Ułatwienia dostępu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostępne funkcje: Starowanie głosowe i/oraz VoiceOver i/oraz Zoom i/oraz zwiększanie kontrastu i/oraz Redukcję ruchu i/oraz Dyktowanie.</li> </ul> </li> </ul> <p>Zestaw urządzenia mobilnego z notebookiem powinien zawierać ładowarkę min. 30W i/oraz kabel do ładowania o długości min. 2m.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| c) | <p><b>Myszka komputerowa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor: Laserowy,</li> <li>Kolor dominujący: ciemny (nie może być biały)</li> <li>Łączność bezprzewodowa: Bluetooth i/oraz 2,4 GHz</li> <li>Rozdzielczość: min. 4000 dpi,</li> <li>Liczba przycisków: min 6,</li> <li>Rolka przewijana: min. 1,</li> <li>Zasięg pracy: min. 10 m (bezprzewodowo),</li> <li>Wbudowany akumulator: min. 500 mAh,</li> <li>Czas pracy na baterii: min. 2 miesiące,</li> <li>Profil myszki: praworęczny,</li> <li>Funkcjonalności myszki: możliwość sparowania z min. trzema urządzeniami i przełączanie się między nimi przy naciśnięciu przycisku, możliwość kopiowania i wklejania tekstu, obrazu i/oraz plików między sparowanymi do myszki komputerami, możliwość obsługi gestów, min. 2 tryby pracy rolki przewijania, możliwość pracy na każdej powierzchni,</li> <li>Podświetlenie: brak,</li> <li>Dołączone akcesoria: kabel USB do ładowania myszki, nanoodbiornik,</li> </ul> <p>Zdjęcie poglądowe urządzenia:</p>  |  |
| d) | <p><b>Ładowarka z kablem:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc ładowarki: min. 100 W,</li> <li>Liczba zasilanych jednocześnie urządzeń: min. 2 szt.</li> <li>Obsługiwane napięcie wyjściowe na złączu USB-C: min. 15V/3A (45W) i/oraz 20V/5A (100W),</li> <li>Obsługująca technologie typu: min. Power Delivery oraz QuickCharge,</li> <li>Złącze w ładowarce: min. 1 szt. USB-C oraz min. 1 szt. USB-A,</li> <li>Złącza w załączonym kablu: USB-C,</li> <li>Obsługiwane moc załączonego kabla: min. 100 W.</li> </ul> <p>Pozycja ładowarki i kabla nie jest tożsama z ładowarką dołączaną do notebooka – należy traktować je rozłącznie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| e) | <p><b>Stacja dokująca:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Typ: replikator portów,</li> <li>Interfejs: USB-C lub USB z funkcją DisplayLink</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Gniazda: <ul style="list-style-type: none"> <li>USB 3.0 – min. 3 szt.</li> <li>USB 3.0 Typ C – min. 1 szt.</li> <li>VGA – min. 1 szt.</li> <li>HDMI – min. 1 szt.</li> <li>RJ-45 (LAN) - 1 szt.</li> <li>Wejście / wyjście audio – min. 1 szt.</li> <li>Czytnik kart pamięci – min. 1 szt.</li> </ul> </li> </ul> <p>W przypadku wskazania replikatora z funkcją DisplayLink złącze VGA, czytnik kart pamięci i USB-C nie jest wymagane.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zasilanie: przez USB-C lub USB lub własne z zasilaczem</li> </ul> <p>Funkcjonalności replikatora: min. Power Delivery i/oraz obsługa monitora Ultra HD 4k,</p> |  |
| f) | <b>Adapter – hub USB</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Typ: Hub USB,</li> <li>Liczba gniazd USB: min. 3 w wersji min. 3.0 i/oraz 1 szt. portu USB-C,</li> <li>Interfejs łączący adapter z urządzeniem: USB-C,</li> </ul> <p>Adapter jest oddzielnym urządzeniem względem stacji dokującej i oba urządzenia (adapter oraz stacja dokująca) należy traktować rozłącznie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| g) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

#### 7) Urządzenie mobilne typu 4 – 1 zestaw/sztuka

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | c                                                                                                 |
| a)    | Urządzenie mobilne z akcesoriami do projektowania i testowania aplikacji mobilnych z wykorzystaniem sensorów oraz lokalizacji, dostosowanych dla osób niepełnosprawnych, stworzonych przez studentów i kadre Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | <b>Smartfon:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| c)    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pamięć operacyjna RAM: min. 8 GB,</li> <li>Pamięć wbudowana: min. 128 GB,</li> <li>Typ ekranu: dotykowy,</li> <li>Rodzaj wyświetlacza: AMOLED lub równorzędny,</li> <li>Częstotliwość odświeżania ekranu: min 120 Hz,</li> <li>Przekątna ekranu: min. 6,1 cala i maks. 6,2 cala,</li> <li>Rozdzielczość ekranu: min. 2340x1080 px,</li> <li>Zagęszczenie pikseli: min. 425 ppi,</li> <li>Pojemność baterii: min. 3700 mAh,</li> <li>Rozdzielczość aparatów z tyłu: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ultraszerokokątny: min. 12.0 Mpix</li> <li>Szerokokątny: min. 50.0 Mpix,</li> <li>Teleobiektyw: min. 10.0 Mpix,</li> </ul> </li> <li>Rozdzielczość aparatu z przodu: min. 10.0 Mpix,</li> <li>Łączność: min. Bluetooth, NFC, Wi-Fi i/oraz 5G</li> <li>Obsługiwane systemy nawigacji: GPS i/oraz Beidou i/oraz Galileo i/oraz GLONASS</li> <li>Czytnik linki papilarnych: w ekranie,</li> <li>Czujniki: Akcelerometr i/oraz Barometr i/oraz Halla i/oraz Magnetometr i/oraz Światła i/oraz Zbliżenia i/oraz Żyroskop.</li> <li>Odporność: Pyłoszczelność i wodoszczelność min. (IP68).</li> </ul> |                                                                                                   |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ładowanie: bezprzewodowe i/oraz przewodowe.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| d) | <b>Lokalizatory:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| e) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość w zestawie: min. 4 sztuki,</li> <li>Łączność lokalizatorów z urządzeniem: Bluetooth min. 5.0,</li> <li>Bateria: wymienna,</li> <li>Głośnik: Buzzer,</li> </ul> <p>Funkcje: Możliwość lokalizowania zgubionych rzeczy i z daleka i/oraz obsługa aplikacji min. SmartThings,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| f) | <b>Ochronna obudowa wraz z ochroną ekranu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| g) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostosowanie obudowy: do wskazanego urządzenia w Ofercie przez Wykonawcę,</li> <li>Dostosowanie ochrony ekranu: do wskazanego urządzenia w Ofercie przez Wykonawcę,</li> <li>Materiał obudowy: TPU lub równorzędny,</li> <li>Materiał ochrony ekranu: szkło hybrydowe lub materiał o równorzędnej twardości,</li> <li>Ilość ochronny obudów: min. 1 szt.</li> <li>Ilość ochron ekranu: min. 2 szt.</li> <li>Kolor obudowy: przezroczysta,</li> <li>Kolor ochrony ekranu: przezroczysta,</li> <li>Zastosowanie: ochronne na urządzenie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| h) | <b>Ładowarka z kablem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| i) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc ładowarki: min. 25 W,</li> <li>Liczba zasilanych jednocześnie urządzeń: min. 1 szt.</li> <li>Obsługująca technologie typu: min. QuickCharge,</li> <li>Złącze w ładowarce: min. 1 szt. USB-C,</li> <li>Złącza w załączonym kablu: USB-C,</li> <li>Długość załączonego kabla: min. 1m.</li> </ul> <p>Pozycja ładowarki i kabla nie jest tożsama z ładowarką dołączaną do smartfona – należy traktować je rozłącznie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| j) | <b>Smartwatch:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| k) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Koperta: min. 39,3,</li> <li>Ekran: dotykowy,</li> <li>Rozmiar wyświetlacza: min. 1,19 cala,</li> <li>Rozdzielczość wyświetlacza: min 396x396 px,</li> <li>Wbudowana pamięć: min 16 GB,</li> <li>Pojemność akumulatora: 284 mAh,</li> <li>Ładowanie: indukcyjne,</li> <li>Złącze: min. USB – magnetyczne złącze ładowania,</li> <li>Łączność: min. Bluetooth, NFC, WI-FI i/oraz eSIM – 4G,</li> <li>Czujniki: Żyroskop i/oraz, barometr /oraz Pulsometr i/oraz Pulsoksymetr i/oraz Krokometr i/oraz Licznik spalonych kalorii,</li> <li>Dodatkowe funkcje: min. Analiza składu ciała i/oraz Czujnik EKG i/oraz Czujnik światła i/oraz Głośnik i/oraz Kompas i/oraz Mikrofon i/oraz Monitor snu i/oraz Wibracje i/oraz Wymienny pasek,</li> <li>Kolor paska na nadgarstek: ciemny (nie może być biały),</li> </ul> <p>Zestaw ze smartwatchem powinien zawierać ładowarkę do ładowania smartwatcha oraz pasek na nadgarstek.</p> |  |
| l) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |

#### 8) Urządzenie mobilne typu 5 – 1 zestaw/sztuka

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | (należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| a  | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | c                                                          |
| a) | Urządzenie mobilne z akcesoriami do projektowania i testowania aplikacji mobilnych na systemy iOS z wykorzystaniem sensorów oraz lokalizacji, dostosowanych dla osób niepełnosprawnych, stworzonych przez studentów i kadre Akademii Nauk Stosowanych w Elblągu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu              |
| b) | <b>Smartfon:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesor: min 6 rdzeni typu CPU i min. 4 rdzenie typu GPU i/ oraz osiągający w rankingu Performance Comparison of iOS Devices w teście AveragePassMark Rating wartość min. 31876 opublikowany wg strony <a href="https://www.iphonebenchmark.net/">https://www.iphonebenchmark.net/</a>, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiągniętych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku</li> <li>• Pamięci wbudowana: min. 128 GB,</li> <li>• Typ ekranu: dotykowy,</li> <li>• Rodzaj wyświetlacza: IPS – Retina HD lub równorzędny,</li> <li>• Przekątna ekranu: min. 4,7 cala i maks. 4,8 cala,</li> <li>• Rozdzielczość ekranu: min. 1334x750 px,</li> <li>• Zagęszczeni pixeli: min 326 ppi,</li> <li>• Jasność: min. 625 nitów,</li> <li>• Obudowa: ramka aluminiowa lub równorzędna,</li> <li>• Czytnik linii papilarnych: umieszczony w/pod przycisku/iemhome znajdującym się z przodu smartfona (nie może być zlokalizowany pod ekranem oraz nie może być zlokalizowany na ramce urządzenia),</li> <li>• Bateria: wbudowana: litowo-jonowa</li> <li>• Rozdzielczość aparatu z tyłu: min. 12 Mpix,</li> <li>• Przesłona tylnego obiektywu: f/1.8,</li> <li>• Rozdzielczość aparatu z przodu: min. 7 Mpix,</li> <li>• Przesłona przedniego obiektywu: f/2.2,</li> <li>• Łączność: min. Bluetooth w wersji min. 5.0, NFC, Wi-Fi i/ oraz 5G</li> <li>• Obsługiwane systemy nawigacji: GPS i/ oraz Beidou i/ oraz Galileo i/ oraz GLONASS i/ oraz QZSS</li> <li>• Czujniki: Akcelerometr i/ oraz Barometr i/ oraz Magnetometr i/ oraz Światła i/ oraz Zbliżenia i/ oraz Żyroskop trójosiowy.</li> <li>• Odporność: Pyłoszczelność i wodoszczelność min. (IP67) i/ oraz odporność na wstrząsy i upadki,</li> <li>• Ładowanie: bezprzewodowe i/ oraz przewodowe.</li> </ul> | .                                                          |
| c) | <b>Lokalizatory:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilość w zestawie: min. 4 sztuki,</li> <li>• Łączność lokalizatorów z urządzeniem: Bluetooth min. 5.0 i/ oraz NFC,</li> <li>• Czujnik: przyspieszeniometer,</li> <li>• Bateria: wymienna,</li> <li>• Głośnik: Buzzer,</li> <li>• Funkcje: Możliwość lokalizowania zgubionych rzeczy i z daleka i/ oraz obsługa aplikacji min. SmartThings,</li> </ul> Lokalizatory muszą być dedykowane pozycji urządzenia mobilnego typu 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                            |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| d) | <b>Ochronna obudowa wraz z ochroną ekranu:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostosowanie obudowy: do wskazanego urządzenia w Ofercie przez Wykonawcę,</li> <li>Dostosowanie ochrony ekranu: do wskazanego urządzenia w Ofercie przez Wykonawcę,</li> <li>Materiał obudowy: TPU lub równorzędny,</li> <li>Materiał ochrony ekranu: szkło hybrydowe lub materiał o równorzędnej twardości,</li> <li>Ilość ochronny obudów: min. 1 szt.</li> <li>Ilość ochron ekranu: min. 2 szt.</li> <li>Kolor obudowy: przezroczysta lub czarna,</li> <li>Kolor ochrony ekranu: przezroczysta,</li> <li>Zastosowanie: ochronne na urządzenie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
| e) | <b>Ładowarka z kablem:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Moc ładowarki: min. 20 W,</li> <li>Liczba zasilanych jednocześnie urządzeń: min. 1 szt.</li> <li>Obsługująca technologie typu: min. QuickCharge,</li> <li>Złącze w ładowarce: min. 1 szt. USB-C,</li> <li>Złącza w załączonym kablu: Lightning i USB-C,</li> <li>Długość załączonego kabla: min. 1m.</li> </ul> <p>Pozycja ładowarki i kabla nie jest tożsama z ładowarką dołączaną do smartfona – należy traktować je rozłącznie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| f) | <b>Smartwatch:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Koperta: min. 45 mm,</li> <li>Materiał koperty: aluminium lub równorzędny,</li> <li>Przyciski i pokręta: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pokrętko z dotykowym sygnałem zwrotnym: min. 1 szt,</li> </ul> </li> <li>Głośnik i mikrofon: min. 1 szt.,</li> <li>Wyświetlacz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Typ wyświetlacza: niegasnący,</li> <li>Osiągalna jasność: 1000 nitów,</li> </ul> </li> <li>Łączność i komunikacja: <ul style="list-style-type: none"> <li>Lokalizacja: min. GNSS i/oraz GPS i/oraz GLONASS i/oraz BeiDou,</li> <li>Wi-Fi i/oraz Bluetooth min. Wersji 5.0 i/oraz LTE i/oraz UMTS,</li> </ul> </li> <li>Pojemność pamięci: min. 32 GB,</li> <li>Czujniki: min. Monitorowanie temperatury i/oraz czujnik nasycenia krwi tlenem i/oraz czujnik pracy serca i/oraz optyczny czujnik tętna min. 3 generacji i/oraz kompas i/oraz wysokościomierz.</li> <li>Odporność: min. na zachłapania, wodę i pył, a w tym: wodoodporność do min. 50 m i/oraz odporność na pył min. klasy IP6X,</li> <li>Obsługiwane funkcje bezpieczeństwa: min. alarmowe SOS i/oraz wykrywanie wypadków oraz upadku.</li> <li>Pasek na nadgarstek: min. w obwodzie: 145-220 mm.</li> <li>Kolor paska na nadgarstek: ciemny (nie może być biały/jasny).</li> </ul> <p>Zestaw ze smartwatchem powinien zawierać ładowarkę do ładowania smartwatcha.</p> |  |
| g) | <b>Gwarancja: min 12 miesięcy.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |

b) Część III : Dostawa serwera IoT na potrzeby zajęć z zakresu projektowania uniwersalnego

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego | Parametry oferowane przez Wykonawcę |
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|
|-------|----------------------------------------|-------------------------------------|





|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>(należy wypełnić szczegółowo wskazując rzeczywiste funkcjonalności)</i> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <i>a</i> | <i>b</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <i>c</i>                                                                   |
| a)       | Serwer typu Tower z możliwością montażu w szafie RACK przy zastosowaniu szyn, o maksymalnej wysokości 4U. Wyposażony w min. 8 zatok na napędy dyskowe typu Hot-Plug. Serwer (obudowa) musi być przystosowana do chłodzenia kart graficznych z pasywnym radiatorem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <i>Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu</i>                       |
| b)       | Wbudowany podwójny wymienny (redundantny) zasilacz sieciowy o mocy min. 920W oraz sprawności min. 94% z certyfikatem Platinum.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| c)       | Płyta główna posiadająca min. dwa sloty PCIe 5.0 x16, min. trzy sloty M.2 PCIe 4.0 x4, które umożliwiają stworzenie RAID 0/1/5 dla dysków M.2 o długości min. 2280, obsługująca do 128GB RAM DDR5 w min. 4 slotach DIMM. Płyta główna umożliwiającą zamontowanie 1 fizycznego procesora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| d)       | Serwer musi umożliwiać instalację co najmniej 1 akceleratora graficznego o podwójnej szerokości slotu PCI-e                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| e)       | Serwer wyposażony we wbudowane interfejsy min. 1x 1G RJ45 LAN (lub lepszy), 1x 2,5G LAN RJ45 (lub lepszy), min. 2x USB 3.0 z przodu obudowy, min. 3x USB 3.2 Gen2x1, min. 1 VGA, 1 HDMI, 1 DVI, 1 COM port.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
| f)       | Serwer wyposażony w moduły pamięć RAM o łącznej pojemności min. 64 GB typu DDR5 kompatybilnej z płytą główną oraz zastosowanymi procesorami i taktowaniem min. 4800 Mhz. Połowa slotów DIMM musi pozostać wolna do dalszej rozbudowy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| g)       | Serwer wyposażony w procesor, z min. 16 rdzeniami fizycznymi, min. 30MB pamięci cache oraz minimalną prędkością taktowania w trybie bazowym 3,2 GHz a w trybie boost 5.2GHz, osiągający w teście PassMark CPU min. ilość 41 500 pkt. Procesor wyposażony w zintegrowaną kartę graficzną. ( <a href="http://www.cpubenchmark.net">www.cpubenchmark.net</a> ).<br><b>Wykonawca przedstawi Zamawiającemu, po podpisaniu umowy, a przed realizacją dostawy, zrzuty ekranu/ wydruki bezpośrednio ze strony <a href="http://www.passmark.com">www.passmark.com</a>, potwierdzające spełnienie warunku osiągniętych wyników co najmniej na dzień podpisania umowy. Wydruki muszą zawierać nazwę strony internetowej i datę wydruku.</b> | <i>Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu</i>                       |
| h)       | Serwer wyposażony w min. 2 dyski typu M.2 o pojemności min. 1TB każdy. Dyski w technologii NVMe o min. prędkości zapisu 5100MB/s oraz odczytu min. 7000 MB/s                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
| i)       | Serwer wyposażony w min 1 kartę graficzną posiadającą min. 48GB pamięci własnej RAM GDDR6 (4x16GDDR6 ECC) z pasywnym radiatorem. Karta musi posiadać min. 5120 rdzeni CUDA oraz 160 rdzeni tensorowych.<br>Do serwera powinna zostać dostarczona dodatkowa licencja (min. na jeden rok) umożliwiająca wirtualizowanie zasobów zainstalowanej kart GPU. Licencja musi pochodzić z oficjalnego źródła (producent karty graficznej lub autoryzowany partner producenta karty graficznej). Serwer (obudowa) musi być przystosowana do chłodzenia kart graficznych z pasywnym radiatorem.                                                                                                                                             | <i>Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu</i>                       |
| j)       | Serwer musi posiadać certyfikat CE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| k)       | Serwer wyposażony w moduł zarządzający niezależny od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego, posiadający dedykowane złącze Ethernet RJ-45 i umożliwiający:<br>– zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera –<br>minimum o prędkości obrotowej wentylatorów, poborze prądu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <p>przez serwer, wartości napięcia i temperatury,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdalne włączanie i wyłączanie serwera (power on/power off),</li> <li>- zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web modułu zarządzającego i interfejsu CLI ze wsparciem dla szyfrowania połączeń SSLv3 i ssh wraz z autentykacją i autoryzacją użytkownika,</li> <li>- dostęp do wirtualnej konsoli graficznej z obsługą myszy i klawiatury, bez konieczności instalowania dodatkowych modułów do przeglądarki (np. realizowany za pomocą HTML5)</li> <li>- mapowanie zdalnych wirtualnych napędów,</li> <li>- wsparcie dla SNMP, IPMI2.0, VLAN tagging,</li> </ul> <p>wsparcie dla powiadomień e-mail w przypadku awarii lub zmiany konfiguracji sprzętowej oraz przekroczenia zadanych progów parametrów pracy</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| l) | Wykonawca w ramach realizacji dostawy zapewni wszelkie okablowanie oraz akcesoria montażowe niezbędne do prawidłowej pracy serwera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| m) | <p>Wykonawca w ramach realizacji dostawy przygotowuje środowisko laboratoryjne spełniające następujące warunki. Wykonawca zobowiązuje się do przygotowania laboratorium dla studium obsługi macierzy obiektowej opartej o przynajmniej 4 wirtualne hosty. Budowa laboratorium ma odwzorować skalowalny systemem pamięci masowej wraz z zaprojektowaniem tak, aby był odporny na problem pojedynczego punktu awarii [jednego wirtualnego noda (klaster do poprawnego działania wymaga minimum trzech węzłów)]. Zarządzanie danymi na poziomie węzłów ma odbywać się całkowicie automatycznie, dane powinny być replikowane w minimum dwóch kopiach. W przypadku awarii pojedynczego węzła lub dysku identyfikuje dane mają być automatycznie replikowane na pozostałe węzły klastra. Pula przestrzeni danych może być łatwo rozszerzana i zmniejszana poprzez dodawanie lub ujmowanie kolejnych węzłów. W oparciu o dane środowisko należy stworzyć „klaster zarządzający” wirtualnymi węzłami wraz współdzieloną przestrzenią dyskową oraz zapewnieniem wysokiej dostępności HA. Dla danego laboratorium ma być stworzony system zapewniający usługę zabezpieczenia danych "serwer backup" w postaci wirtualnej maszyny.</p> <p><b>Wymagania dla środowiska laboratoryjnego klastra wysokiej dostępności macierzy obiektowych:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- składowe muszą pochodzić od tego samego producenta,</li> <li>- obsługa klastra (wraz z HA) z wieloma węzłami, obsługa ZFS, skalowalność do obsługi macierzy obiektowej CEPH ,</li> <li>- historia zadań i dzienniki systemowe każdego węzła,</li> <li>- zarządzanie klastrem z dowolnego węzła,</li> <li>- tworzenie skalowalnych przestrzeni dyskowych dla wirtualizacji/konteneryzacji/backupu,</li> <li>- wirtualizacja oparta o KVM,</li> <li>- w zakresie maszyn wirtualnych (Windows, Linux)/kontenerów (tworzenie, migawki - snapshot, export/import, klonowanie, tworzenie szablonów, obsługa migracji V2V i P2V),</li> <li>- W zakresie backupu/restore maszyn wirtualnych/kontenerów, repozytorium plików i fizycznych hostów z systemem Linux,</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych (w oparciu o harmonogram) z możliwością tworzenia przyrostowych kopii zapasowych opartych o deduplikację, kompresję,</li> <li>- zarządzanie kopiami zapasowymi,</li> <li>- przywracanie danych z kopii zapasowych (w szczególności przywrócenie konkretnego pliku z kopii zapasowej),</li> </ul> |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- odtworzenie maszyny wirtualnej/kontenera na innym węźle niż ten z którego wykonano backup,</li> <li>- mailowe powiadomienia administratora o poprawnym wykonaniu backupu lub o problemach z nim związanych,</li> <li>- wsparcie napędów taśmowych,</li> <li>- replikacja maszyn wirtualnych/kontenerów pomiędzy węzłami,</li> <li>- szyfrowanie ruchu klient-serwer (wraz z zaszyfrowaniem danych przed opuszczeniem klienta) oparte na TLS z możliwością użycia algorytmu AES-256-GCM oraz użycie kompresji ZSTD,</li> <li>- harmonogram weryfikacji kopii zapasowych,</li> <li>- synchronizacja danych do lokalizacji off-site,</li> <li>- zarządzanie administracyjne przynajmniej za pomocą webowej konsoli graficznej oraz CLI,</li> <li>- definiowanie przestrzeni dyskowych,</li> <li>- dostęp użytkowników do przydzielonych im wirtualnych serwerów przy użyciu zdalnego pulpitu graficznego, konsoli tekstowej, konsoli webowej,</li> <li>- tworzenie przez administratora dowolnych konfiguracji i grup wirtualnych maszyn/kontenerów o predefiniowanych lub własnych parametrach,</li> <li>- definiowanie użytkowników przez administratora i nadawanie im uprawnień, tak aby użytkownicy dedykowanych im maszyn wirtualnych/kontenerów mogli z nich korzystać, zarządzać nimi, przygotowywać różne konfiguracje, tworzyć ich snapshot'y oraz przywracać maszyny wirtualne/kontenery do zapisanego stanu (snapshot) oraz odtwarzać maszyny wirtualne/kontenery z kopii zapasowych serwera backupowego z poziomu konsoli użytkownika,</li> <li>- zarządzanie użytkownikami za pomocą LDAP i AD,</li> <li>- wbudowany wirtualny switch,</li> <li>- wbudowany firewall z obsługą IPv4 i IPv6,</li> </ul> <p><b>Wymagania dla systemu zapewniającego usługę zabezpieczenia danych „serwer backup”:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- backup/restore maszyn wirtualnych/kontenerów, repozytorium plików i fizycznych hostów z systemem Linux,</li> <li>- tworzenie kopii zapasowych (w oparciu o harmonogram) z możliwością tworzenia przyrostowych kopii zapasowych opartych o deduplikację, kompresję,</li> <li>- zarządzanie kopiami zapasowymi,</li> <li>- przywracanie danych z kopii zapasowych (w szczególności przywrócenie konkretnego pliku z kopii zapasowej),</li> <li>- odtworzenie maszyny wirtualnej/kontenera na innym węźle niż ten z którego wykonano backup,</li> <li>- mailowe powiadomienia administratora o poprawnym wykonaniu backupu lub o problemach z nim związanych,</li> <li>- wsparcie napędów taśmowych,</li> <li>- replikacja maszyn wirtualnych/kontenerów pomiędzy węzłami,</li> <li>- szyfrowanie ruchu klient-serwer (wraz z zaszyfrowaniem danych przed opuszczeniem klienta) oparte na TLS z możliwością użycia algorytmu AES-256-GCM oraz użycie kompresji ZSTD,</li> <li>- harmonogram weryfikacji kopii zapasowych,</li> <li>- synchronizacja danych do lokalizacji off-site,</li> </ul> |  |
| n) | Serwer wraz z całym wyposażeniem musi być objęty min. 12 miesięcznym okresem gwarancyjnym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| o) | <b>Monitor:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przekątna ekranu: min. 23 cale,</li> <li>• Typ ekranu: nie odblaskowy i nie błyszczący.</li> <li>• Rozdzielczość ekranu: min. 1920x1080 px,</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Okablowanie: min. 1 kabel HDMI lub kabel umożliwiający podłączenie monitora do przedstawionego w ofercie serwera.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
| p) | <b>Zestaw myszki z klawiaturą:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rodzaj klawiatury: membranowa,</li> <li>Łączność: bezprzewodowa - 2,4 GHz,</li> <li>Klawisze dodatkowe w klawiaturze: min. numeryczne i/ oraz multimedialne/funkcyjne,</li> <li>Rozdzielczość myszki: min. 1000 dpi,</li> <li>Dodatkowe funkcjonalności: cicha praca klawiszy,</li> <li>Dominujący kolor myszki i klawiatury: ciemny (nie może być biały),</li> <li>Dołączone akcesoria: baterie lub akumulatorki (mogą być wbudowane) do myszki i klawiatury, nanoodbiornik.</li> </ul> |  |

c) Część IV : Dostawa urządzeń dostosowanych do osób niepełnosprawnych na potrzeby zajęć z zakresu projektowania uniwersalnego

**1) Przyciski specjalistyczne podłączane do komputera - 1 zestaw**

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | c                                                                                                 |
| a)    | <b>Zestaw specjalistycznych przycisków do urządzenia zastępującego mysz komputerową:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ilość załączonych przycisków: <b>min. 2</b> w dwóch różnych i kontrastowych kolorach (np. czerwony i niebieskie) reagujących na dotyk na całej powierzchni,</li> <li>Interfejs podłączenia do urządzenia zastępującym mysz komputerową: zgodny z zestawem komputerowym nr 3, Średnica przycisku: min. 12,5 cm,</li> </ul> <p>Zgodność: z urządzeniem zastępującym mysz komputerową wskazanym i dołączonym do zestawu komputerowego nr 3.</p> |                                                                                                   |
| b)    | <b>Zestaw specjalnych przycisków zastępujących mysz komputerową mocowanych na dłoni:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                   |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mocowanie: przyklepic lub rzep,</li> <li>Docelowe miejsce mocowania: dookoła palca,</li> <li>Łączność: przewodowa – USB lub bezprzewodowa,</li> <li>Wymagana minimalna siła nacisku na przyciski: 75 g,</li> <li>Dostosowanie: dla osób z osłabioną siłą mięśni.</li> </ul>                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| c)    | Gwarancja: min 12 miesięcy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |

**2) Zestaw specjalistycznych headpointerów – 2 sztuki**

| L. p. | Parametry wymagane przez Zamawiającego                                                                       | Parametry oferowane przez Wykonawcę<br>(należy wypełnić wskazując oferowane parametry urządzenia) |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a     | b                                                                                                            | c                                                                                                 |
| a)    | <b>HeadPointer - wskaźnik do operowania urządzeniami, a w tym drukarką 3D</b>                                | Wpisać nazwę producenta, model i kod produktu                                                     |
| b)    | Wskaźnik: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mocowanie: na głowie,</li> <li>Typ: wskaźnikowy,</li> </ul> |                                                                                                   |



|    |                                                                                                                                       |  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Długość wskaźnika: regulowana,</li><li>• Uchwyt/stelaż/zacisk na głowę: regulowany.</li></ul> |  |
| c) | Gwarancja: min 12 miesięcy.                                                                                                           |  |

(podpis upoważnionego  
przedstawiciela Wykonawcy-  
kwalifikowany podpis  
elektroniczny)