

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

8.A Opis przedmiotu zamówienia w części A

8.A.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.A.1.1 Zamówienie obejmuje urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.A.2 i dotyczą dostawy nowych komputerów przenośnych i monitorów, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.A.2.
- 8.A.1.2 Wykonawcy zobowiązani są dołączyć do dokumentacji technicznej protokoły z badań wydajności wszystkich komputerów wymienionych w pkt. 8.A.9, sporządzone na załączniku 9 do SWZ stanowiącym wzór tego protokołu.
- 8.A.1.3 Komputery zamawiane z systemem operacyjnym muszą być dostarczone z zainstalowanym systemem operacyjnym. Niezależnie od powyższego wszystkie oferowane komputery muszą być sprawdzane wg procedur testowych i jakościowych obowiązujących u Wykonawcy.
- 8.A.1.4 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych komputerów wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SIWZ. **Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego**

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 8.A.2.

- 8.A.1.5 Zamawiający wymaga, aby usługi serwisowe były świadczone przez Producenta sprzętu lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.
- 8.A.1.6 Oferowane komputery, z zastrzeżeniem pkt. 8.A.1.7 muszą być objęte **minimum 3 letnim okresem gwarancyjnym** w ramach którego:
- a) usługi gwarancyjne świadczone na miejscu u Zamawiającego, chyba że w treści SIWZ w opisie elementu wskazano inaczej,
 - b) czas reakcji serwisu **nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego**, po dniu zgłoszenia awarii,
 - c) czas usuwania awarii **nie może być dłuższy niż 72 godziny licząc w dni robocze** (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy) od daty i godziny przystąpienia do usuwania awarii,
 - d) w przypadku awarii dysków twardych podmiot realizujący serwis pozostawia je u Zamawiającego, chyba że w treści SWZ w opisie komputera wskazano inaczej,
 - e) wykonawca musi dostarczyć listę zawierającą następujące informacje odnośnie dostarczanego sprzętu: numer seryjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa oraz data gwarancji
 - f) musi być zapewniony dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na dedykowanej stronie internetowej producenta realizowany poprzez podanie numeru seryjnego lub modelu komputera.
- 8.A.1.7 **Oferowane monitory LCD klasy II muszą przez okres 90 dni, licząc od daty odbioru, spełniać wymagania normy ISO 13406-2 lub równoważnej w zakresie błędów pikseli ustalonych w tej normie dla klasy I, w szczególności błędów typu 1, 2 i 3 oraz błędów klastra typu 1, 2 i 3 (rozdział 3 normy, pkt 3.4.13, tabele 2 i 3).**
- 8.A.1.8 Oferowane komputery i urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935).
- 8.A.1.9 Lista komputerów objętych badaniami wydajnościowymi: IKP0001, IKP0002.
- 8.A.1.10 **Wszystkie dostarczane w postępowaniu komputery i monitory muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji**

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy.
2. Niespełnienie warunku 8.A.1.10 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.A.2 Specyfikacja techniczna komputerów przenośnych i monitorów

IKP0001 Komputer przenośny

wydajność	- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 9500 punktów w teście xCPU i minimum 1200 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 32 GB
dysk twardy	- SDD minimum 500 GB klasy minimum 20 (Sekwencyjny zapis minimum 300 MB/s, odczyt minimum 500 MB/s)
ekran	- rozmiar 15,6" - rozdzielczość nominalna minimum 1920x1080 - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 130 stopni - matowy lub antyodblaskowy
komunikacja	- wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11ac w pasmach 2,4GHz i 5GHz - wbudowana obsługa technologii minimum Bluetooth 4.0 - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY - wielodotykowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	- minimum 2 x USB 3.x - złącze cyfrowe monitora, - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora w rozdzielczości minimum 2560x1440 i częstotliwości odświeżania minimum 60Hz ze złączem VGA, HDMI, Display port - czytnik kart pamięci - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej umożliwiającej ładowanie przez dedykowane złącze
bezpieczeństwo	- złącze linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - obsługa pakietów językowych - możliwość uruchomienia, obsługi i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego (świadczony przez producentów oprogramowania) oraz obsługa oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: IntelliJ IDEA, Autodesk AutoCAD, Adobe Photoshop, CorelDraw oraz Xcode
inne	- waga z baterią poniżej 1,8 kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKP0002 Komputer przenośny

wydajność	- procesor zapewniający w testach Cinebench R23: minimum 12000 punktów w teście xCPU i minimum 1500 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
-----------	---

pamięć	- minimum 32 GB
dysk twardy	- SSD minimum 1 TB klasy minimum 20 (Sekwencyjny zapis minimum 300 MB/s, odczyt minimum 500 MB/s)
ekran	- rozmiar minimum 16" - rozdzielczość nominalna minimum 3456x2234 pikseli - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni
komunikacja	- wbudowana karta sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 lub w przypadku braku - musi zostać dostarczona zewnętrzna karta spełniająca te same kryteria - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11ac w pasmach 2,4GHz i 5GHz - wbudowana obsługa technologii Bluetooth minimum 5.0 - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY z wydzieloną sekcją numeryczną - wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	- minimum jeden port o przepustowości pasma minimum 35 Gb/s - złącze cyfrowe monitora, - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - czytnik kart pamięci - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - złącze dedykowanej stacji dokującej umożliwiającej ładowanie przez dedykowane złącze
oprogramowanie	- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - obsługa pakietów językowych - możliwość uruchomienia, obsługi i wsparcia techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego (świadczone przez producentów oprogramowania) oraz obsługa oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: IntelliJ IDEA, Autodesk AutoCAD, Adobe Photoshop, CorelDraw oraz Xcode
inne	- waga z baterią poniżej 2,3 kg, praca na bateriach powyżej 5 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym - komputer musi umożliwiać przygotowywanie autorskiego oprogramowania zoptymalizowanego pod kątem architektury ARM oraz przeprowadzanie testów wydajnościowych w natywnym dla niej środowisku

IUP0001	monitor 27"	- rozmiar minimum 27" - rozdzielczość nominalna minimum 2560x1440 pikseli - jasność minimum 250 cd/m2, kontrast minimum 1000:1 - kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni - kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni - czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego) - złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera IKP0001, komputera ze złączem DVI i Display Port natywnie lub w postaci dołączonych przejściówek (kablów) zapewniając prace w nominalnej rozdzielczości monitora - wbudowany hub USB minimum 2 portowy - możliwość pochylecia monitora - możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm - złącze linki zabezpieczającej
---------	-------------	---

8.B.1 Opis przedmiotu zamówienia w części B

8.B.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

- 8.B.1.1 Zamówienie obejmuje urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.B.2 i dotyczą dostawy nowych urządzeń peryferyjnych i wyposażenia, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.B.2.
- 8.B.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń peryferyjnych wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SIWZ. **Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego**

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 8.B.2.

- 8.B.1.3 Oferowane urządzenia peryferyjne i wyposażenie muszą być objęte **minimum 12 miesięcznym okresem gwarancyjnym** w ramach którego:
- czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej **nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego**, po dniu zgłoszenia usterki (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy),
 - czas usuwania awarii **nie może być dłuższy niż 72 godziny** licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.
- 8.B.1.4 W przypadku urządzeń objętych przez producentów okresem gwarancyjnym dłuższym niż oferowany przez Wykonawców w niniejszym postępowaniu przetargowym, Wykonawcy zobowiązani są do:
- dostarczenia kopii dokumentów, potwierdzonych za zgodność z oryginałami, niezbędnych do realizacji napraw gwarancyjnych w autoryzowanych serwisach producentów – kopie te należy dołączać do Kart Gwarancyjnych Wykonawcy,
 - dostarczenia Zamawiającemu oryginałów tych dokumentów po okresie gwarancyjnym udzielonym przez Wykonawcę.
- 8.B.1.5 Oferowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935
- 8.B.1.6. **Z wyjątkiem pozycji IKA0001 oraz IKA0002, urządzenia muszą być oznakowane w widocznym miejscu naklejką zawierającą: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji**

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy.
2. Niespełnienie warunku 8.B.1.6 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.B.2 Specyfikacja techniczna urządzeń peryferyjnych i wyposażenia

IKA0001	torba do laptopa 15,6"	<ul style="list-style-type: none">- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 15,6"- umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport- wewnątrz torby musi być wyściełane grubą warstwą materiału lub specjalną pianką amortyzującą uderzenia- min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające- min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria- zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria- materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
IKA0002	torba do laptopa 16"	<ul style="list-style-type: none">- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 16"- umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport

		<ul style="list-style-type: none"> - wewnątrz torby musi być wyścielane grubą warstwą materiału lub specjalną pianką amortyzującą uderzenia - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
IKA0011	replikator portów / stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> - interfejs USB-C z możliwością ładowania przez ten port laptopa - minimum 3 złącza USB - dedykowane porty umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów, w tym jednego ze złączem DVI, jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek - port sieciowy RJ45 - złącze zasilania - maksymalne wymiary gabarytowe: 120x70x20 mm - maksymalna waga: 200 g
IKA0012	replikator portów/stacja dokująca do użytkowanego przez zamawiającego laptopa	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa użytkowanego przez Zamawiającego modelu laptopa Apple Macbook Pro 16" M1 (kod producenta: MK1A3ZE/A) - minimum 4 złącza USB - dedykowane porty monitorowe umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów, w tym jednego ze złączem DVI, jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek - port sieciowy RJ45 - złącze zasilania
IKA0013	replikator portów / stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> - interfejs USB minimum 3.0 - minimum 4 złącza USB - dedykowane porty monitorowe umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów, w tym jednego ze złączem DVI, jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek - port sieciowy RJ45 - złącze zasilania - maksymalne wymiary gabarytowe: 190x80x35 mm - maksymalna waga: 250 g
IKA0101	klawiatura USB	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa klawiatura USB - brak efektu uginania - przełączniki membranowe - równomierna praca klawiszy - wydzielona sekcja numeryczna - maksymalne wymiary gabarytowe: 450x160x25 mm
IKA0102	mysz USB	<ul style="list-style-type: none"> - standardowa mysz USB - sensor laserowy - minimum 3 przyciski, rolka przewijania w pionie - profil dla prawy i leworęcznych - rozdzielczość DPI minimum 3200 - regulacja rozdzielczości DPI - maksymalna waga: 110 g
IKA0103	Zasilacz sieciowy do użytkowanego przez zamawiającego tabletu Microsoft Surface Pro	<ul style="list-style-type: none"> - obsługa modelu Microsoft Surface Pro 1 (kod producenta: 9UR-00013) - moc wyjściowa: 48 W - wtyczka euro 230V - sygnał wejściowy: 100-240V / 50-60Hz - sygnał wyjściowy: 12V / 3,6 A - sygnał wyjściowy przez port USB: 5V / 1A

8.C.1 Opis przedmiotu zamówienia w części C

8.C.1 Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia.

8.C.1.1 Zamówienie obejmuje urządzenia wyszczególnione w pkt. 8.C.2 i dotyczy dostawy nowych urządzeń audiowizualnych i multimedialnych, posiadających wymagane cechy opisane w pkt 8.C.3.

8.C.1.2 Zamawiający będzie badał zgodność wymaganych cech oferowanych urządzeń peryferyjnych wyłącznie w zakresie tych, które zostały ujęte w specyfikacji technicznej SIWZ. **Dla potrzeb badania Zamawiający wymaga dostarczenia dokumentacji technicznej do urządzeń wskazanych (literą „W”) w kolumnie „DT” formularza rzeczowo-cenowego**

Przez dokumentację techniczną rozumie się specyfikacje techniczne udostępniane przez producentów i dystrybutorów lub opisy sporządzone przez Wykonawcę na ich podstawie. Na życzenie zamawiającego Wykonawca może zostać poproszony o wskazanie źródeł pochodzenia przedstawionych informacji, np. adres strony WWW producenta lub dystrybutora zawierającej opis produktu. Dokumentacja techniczna musi potwierdzać wszystkie wymagane cechy wyszczególnione w specyfikacji technicznej SIWZ – pkt 8.C.2.

8.C.1.3 Oferowane urządzenia audiowizualne i multimedialne (z wyłączeniem pozycji **IAV0003** oraz **IAV0004**) muszą być objęte **minimum 12 miesięcznym okresem gwarancyjnym** w ramach którego:

- czas przystąpienia do naprawy gwarancyjnej **nie może być dłuższy niż do końca następnego dnia roboczego**, po dniu zgłoszenia usterki (za dni robocze rozumie się dni od poniedziałku do piątku z wyłączeniem sobót i dni wolnych od pracy),
- czas usuwania awarii **nie może być dłuższy niż 72 godziny** licząc w dni robocze od daty i godziny przystąpienia do usuwania usterki.

8.C.1.4 W przypadku urządzeń objętych przez producentów okresem gwarancyjnym dłuższym niż oferowany przez Wykonawców w niniejszym postępowaniu przetargowym, Wykonawcy zobowiązani są do:

- dostarczenia kopii dokumentów, potwierdzonych za zgodność z oryginałami, niezbędnych do realizacji napraw gwarancyjnych w autoryzowanych serwisach producentów – kopie te należy dołączać do Kart Gwarancyjnych Wykonawcy,
- dostarczenia Zamawiającemu oryginałów tych dokumentów po okresie gwarancyjnym udzielonym przez Wykonawcę.

8.C.1.5 Oferowane urządzenia muszą spełniać wymagania dotyczące oceny zgodności wynikające z ustawy z dnia 30 sierpnia 2002 roku o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935

8.C.1.6. **Wykonawca wraz z dostarczonymi w zamówieniu urządzeniami musi dostarczyć listę zawierającą zestawienie następujących informacji odnośnie każdego z przedmiotów: nr umowy/zamówienia, telefon i adres e-mail serwisu gwarancyjnego, godziny urzędowania serwisu oraz datę wygaśnięcia gwarancji**

Uwagi:

1. Warunki gwarancji wymagane od Wykonawcy zostaną określone w § 5 Umowy, a szczegółowe zasady realizacji napraw gwarancyjnych w Warunkach Gwarancji stanowiących załącznik do Umowy.
2. Niespełnienie warunku 8.C.1.6 uniemożliwi dokonanie odbioru dostarczonych urządzeń.

8.C.2 Specyfikacja techniczna urządzeń audiowizualnych i multimedialnych

IAV0001	Słuchawki przewodowe	<ul style="list-style-type: none">- nauszne zamknięte- pasmo przenoszenia 20 ~ 20000 Hz- złącze minijack 3,5 mm- pilot z mikrofonem na kablu- wtyk pozłacany- składana konstrukcja z możliwością regulacji pałąka- maksymalna waga: 150 g
----------------	----------------------	---

IAV0002	Kamera internetowa	<ul style="list-style-type: none"> - obsługiwana rozdzielczość nominalna wideo minimum 3840 x 2160 - kąt widzenia minimum 100 stopni - wbudowany mikrofon - interfejs USB 2.0/3.0 - możliwość zamocowania do monitora, laptopa oraz statywu
IAV0003	Kabel DP-DP	<ul style="list-style-type: none"> - minimalna długość: 1,5 m - wtyk połączony - obsługa sygnału Full-HD
IAV0004	Kabel HDMI-DP	<ul style="list-style-type: none"> - minimalna długość: 1,5 m - wtyk połączony - obsługa sygnału Full-HD