NZ.801.34.2024/ZP-752 Katowice, dnia 19.11.2024 r.

Signature Not Verified
Dokument podpisany przez Adelajda Bella
Data: 2024.11.19 12:52:00 CET

WYJAŚNIENIE i ZMIANA treści SWZ

Dotyczy: postępowania prowadzonego w trybie podstawowym na podstawie: art. 275 pkt. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 1320), dalej „ustawa Pzp" na realizację zadania pn.: **Dostawa urządzeń informatycznych do Zespołu Szkół Poligraficzno-Mechanicznych im. Armii Krajowej w Katowicach w ramach projektu pn.: „Atrakcyjne kształcenie zawodowe krokiem do przyszłości"**, numer sprawy **ZP/752/2024**.

Działając w trybie przepisu art. 284 ust. 2 i art. 286 ust. 1 ustawy Pzp, w związku z wnioskiem o wyjaśnienie treści SWZ, Zamawiający udziela wyjaśnień i zmienia treść SWZ jak poniżej:

Pytanie 1:
Dotyczy OPZ (Załącznik nr 5) – Komputer stacjonarny
TPM sprzętowy – zamiast tego zapisu zgodę na fTPM czyli TPM jako rozwiązania wbudowane w CPU jak nawet Intell PTT, są rozwiązaniem równoważne spełniające wymagania TPM.

Odpowiedź:
Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązania fTPM (firmware TPM) jako rozwiązania równoważnego do TPM sprzętowego, pod warunkiem że wbudowane w CPU rozwiązania, takie jak np. Intel PTT (Platform Trust Technology) spełniają wymagania standardu TPM 2.0.

Pytanie 2:
Dotyczy OPZ (Załącznik nr 5) – Komputer stacjonarny
Zintegrowany z płytą główną TPM 2.0 - układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w chipsecie na płycie głównej. Pytanie o dopuszczenie rozwiązania jako równoważne jak wyżej.

Odpowiedź:
Zamawiający informuje, że zgodnie z zapisami OPZ dopuszcza zastosowanie równoważnego rozwiązania, takiego jak firmware TPM (fTPM), o ile spełnia ono wszystkie wymagania określone w OPZ.

Pytanie 3:
Dotyczy OPZ (Załącznik nr 5) – Komputer stacjonarny
Czujnik otwarcia obudowy - element wskazujący tylko na pewnych producentów komputerów PC, uniemożliwia złożenie oferty innym producentom spełniającym wszystkie istotne wymagania opisane w OPZ - proszę o wykasowanie zapisu.

Odpowiedź:
Zamawiający podtrzymuje zapis dotyczący czujnika otwarcia obudowy.

Pytanie 4:
Dotyczy OPZ (Załącznik nr 5) – Komputer przenośny (laptop)
Zabezpieczenie typu Kensington Lock." proszę o dopuszczenie jako równoważne złącze Noble (wedge/klinowe).

Odpowiedź:
Zamawiający informuje, że dopuszcza zastosowanie złącza Noble Lock (wedge/klinowe) jako rozwiązania równoważnego dla wskazanego w opisie zabezpieczenia typu Kensington Lock, pod warunkiem, że spełnia ono te same funkcjonalności i zapewnia poziom bezpieczeństwa nie niższy niż wymagany dla zabezpieczenia Kensington Lock.

Zamawiający podkreśla, że kluczowym wymaganiem jest możliwość fizycznego zabezpieczenia laptopa przed kradzieżą w sposób trwały i skuteczny przy pomocy stalowej linki.

Zamawiający informuje, że niniejsze wyjaśnienia SWZ oraz zmiana stanowią integralną cześć SWZ i są wiążące dla wszystkich Wykonawców ubiegających się o udzielenie przedmiotowego zamówienia publicznego.

Adelajda Bella – z up. Dyrektora CUW

Załącznik:

- Załącznik nr 5 OPZ - opis oferowanych urządzeń AKTUALNY po zmianach 19.11.2024 r.

Rozdzielnik:
https://platformazakupowa.pl/pn/cuw_katowice

Załącznik nr 5

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA/ OPIS OFEROWANEGO SPRZĘTU Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia wraz ze wskazaniem standardów jakościowych odnoszących się do wszystkich istotnych cech przedmiotu zamówienia

(należy złożyć wraz z ofertą – wypełniony i podpisany)

Zamawiający wymaga dostawy, wniesienia, montażu i uruchomienia wraz z konfiguracją w miejscu instalacji wskazanej przez Zamawiającego.

Komputer stacjonarny w ilości 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany typ, model, producent następujących podzespołów:

- Procesor ……..
- Płyta główna ……..
- Karta graficzna ……..

Link do strony producenta w/w podzespołów zawierający pełną specyfikację oferowanych podzespołów*:

- Procesor ……..
- Płyta główna ……..
- Karta graficzna ……..

*Uwaga: **Do oferty należy dołączyć katalog producenta** zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.*

Uwaga: Nie dopuszcza się zaoferowania komputera używanego / odnawianego.

Lp.	Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)		Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	Procesor	Procesor klasy x64, zaprojektowany do wydajnej pracy w komputerach stacjonarnych. Procesor musi osiągać w teście PassMark - CPU Mark High End CPUs min. 24,700 pkt. Procesor musi znajdować się na liście z wynikami procesorów stanowiącą Załącznik nr 1 do OPZ;	☐ TAK / ☐ NIE ……

		Procesor wyposażony w min. 8 rdzeni i 16 wątków i pracujący z taktowaniem w trybie Turbo min. 4.90 GHz;	*(proszę wpisać nazwę procesora zgodnie z nazewnictwem w Załączniku nr 1)*
2.	Płyta główna	Chipset płyty głównej dostosowany do zaoferowanego procesora. Płyta główna w formacie zgodnym z formatem obudowy wyposażona w: • min. 2 złącza M.2; • min. 1 gniazdo PCIe 5.0x16; • min. 4 sloty pamięci DDR5 DIMM, • min. 1 x dual channel • RAID dla dysków HDD i NVMe • kartę dźwiękową, • kartę sieciową, • Min. 2x SATA, • TPM sprzętowy Płyta powinna posiadać minimalnie następujące porty: • Min 1 x USB Type-C z obsługą USB 3,2 Gen 2; • Min 2 x USB 3,2 Gen 1; • Min 1 x USB 2,0/1,1 • Wyjścia audio min 2x jack. • Port RJ-45 LAN Nie dopuszcza się osiągnięcia wymaganych złącz przez adaptery, karty rozszerzeń.	☐ TAK / ☐ NIE Model/Typ: ..... *(proszę uzupełnić)*
3.	Stan	Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty.	☐ TAK / ☐ NIE

4.	Pamięć operacyjna RAM	Pojemność: Minimalna: 32 GB DDR5 dual channel (możliwość rozbudowy do pojemności minimum 128 GB). Taktowanie: Minimum 6000 MHz (możliwość wyższych prędkości zależnie od modelu RAM i wsparcia płyty głównej)	☐ TAK / ☐ NIE Pamięć RAM.....*GB *(proszę uzupełnić)*
5.	Parametry pamięci masowej	Dysk twardy (SSD - M.2 NVMe): Typ dysku: Wewnętrzny, do zabudowy na płycie głównej; Pojemność dysku min: Minimalna: 1TB (możliwość rozbudowy do 4 TB) Minimalna prędkość zapisy/odczytu: 6000MB/s	☐ TAK / ☐ NIE Dysk.....*TB *(proszę uzupełnić)*
6.	Karta graficzna	Typ: dedykowana. Dedykowana karta graficzna z minimum 12GB GDDR 6x pamięci o wydajności liczonej w punktach równej lub wyższej niż RTX 4070 Ti min 31819 pkt. na podstawie PerformanceTest w teście Average G3D Mark (3D Graphics Mark) według wyników opublikowanych na https://www.videocardbenchmark.net/ z dnia 30.10.2024 który stanowi Załącznik nr 2 do OPZ.	☐ TAK / ☐ NIE ..... *(proszę wpisać nazwę karty graficznej zgodnie z nazewnictwem w Załączniku nr 2)*
7.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition.	☐ TAK / ☐ NIE
8.	Interfejsy / Komunikacja	Porty z przodu obudowy lub na górnej powierzchni: Min. 2x USB w tym minimum 1x typu A oraz min. 1x USB Typu C Min. 1x złącze typu Jack 3,5 mm	☐ TAK / ☐ NIE

		Wymagana liczba portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.	
9.	System operacyjny	Oferowane komputery muszą poprawnie współpracować z oferowanym systemem operacyjnym. Komputery muszą posiadać zainstalowany oryginalny system operacyjny Windows 11 Pro PL 64bit z licencją dla jednostek oświatowych lub równoważny o następujących parametrach równoważności systemu operacyjnego: Zainstalowany system nie może pochodzić z rynku wtórnego, i system ten nie był aktywowany na innych urządzeniach i musi pochodzić z legalnego źródła. System operacyjny musi bez zastosowania dostarczonych urządzeń spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy i bez instalacji dodatkowych aplikacji: • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet oraz dodatkowo z możliwością wyboru instalowanych poprawek (możliwość scentralizowanego wyboru instalowanych poprawek dzięki dodatkowemu oprogramowaniu producenta). • Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. • Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie w ofercie nazwy strony serwera WWW. System powinien umożliwiać pracę w domenie. • Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. • Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. • Wbudowane narzędzie do szyfrowania dysków w oparciu o TPM komputera. • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. • 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.	☐ TAK / ☐ NIE **Oferowany systemem operacyjny:*** …… *(proszę podać producenta, pełną nazwę systemu oraz wersję)*

		• Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. • Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. • 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) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. • Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. • Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. • Wbudowany system pomocy w języku polskim. • Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). • Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji. • Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. • Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. • Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. • Posiadanie narzędzi służących do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. • Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – 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. • Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. • 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. • Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. • Możliwość przywracania plików systemowych. • System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).	
10.	Zgodność z systemami operacyjnymi	Oferowany model komputera poprawnie współpracować z zamawianym systemem operacyjnym.	☐ TAK / ☐ NIE
11.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną TPM 2.0 - układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w chipsecie na płycie głównej. Czujnik otwarcia obudowy	☐ TAK / ☐ NIE
12.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.	

		Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera, lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji: - wersji BIOS - ilości pamięci RAM - typ procesora - zainstalowany dysk Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia haseł na poziomie administratora Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot-owania, które umożliwia min.: uruchamianie systemu z zamontowanego dysku, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive.	☐ TAK / ☐ NIE
13.	Komunikacja	Typ ethernet: Minimalna prędkość: 1 Gb/s Typ wifi: Obsługiwany standard: Wi-Fi 6 (802.11ax)	☐ TAK / ☐ NIE
14.	Kompatybilność z Gogle VR	Komputer musi być kompatybilny z goglami VR (np. Oculus Rift, HTC Vive), posiadać odpowiednią kartę graficzną i porty (USB, HDMI/DisplayPort) do obsługi VR.	☐ TAK / ☐ NIE
15.	Zasilacz	Zasilacz o mocy nie mniejszej niż 850W, o sprawności na poziomie min. 95,8% posiadający certyfikat 80 PLUS Titanium.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana moc zasilacza.....W *(proszę podać)*
16.	Certyfikaty, oświadczenia i standardy	Deklaracja zgodności CE dla danego modelu producenta komputera	☐ TAK / ☐ NIE
17.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:..... lat *(proszę podać)*

Komputer przenośny (laptop) z systemem operacyjnym – 17 sztuk , spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany typ, model, producent*:

……

*(*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: ……..

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, ***do oferty należy dołączyć katalog producenta*** *zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego*.

Lp.	Nazwa	Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	Procesor	Procesor klasy x64, zaprojektowany do wydajnej pracy w laptopach. Procesor musi osiągać w teście PassMark CPU Benchmarks - New Laptop CPUs Performance min. 24,254 pkt. Procesor musi znajdować się na liście z wynikami procesorów stanowiącą Załącznik nr 3 do OPZ Procesor wyposażony w min. 8 rdzeni i 12 wątków i pracujący z taktowaniem w trybie Turbo min. 4.90 GHz	☐ TAK / ☐ NIE …… *(proszę wpisać nazwę procesora zgodnie z nazewnictwem w Załączniku nr 3)*
2.	Stan	Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty.	☐ TAK / ☐ NIE
3.	Pamięć operacyjna RAM	• Minimalna: 16 GB (możliwość rozbudowy do większej pojemności minimum 32 GB)	☐ TAK / ☐ NIE Pamięć RAM……*GB *(proszę uzupełnić)*

4.	Parametry pamięci masowej	M.2 min 512GB min. PCIe NVMe z min. zapisem/odczytem 3000MB/s zawierający RECOVERY umożliwiające odtworzenie systemu operacyjnego fabrycznie zainstalowanego na komputerze po awarii.	☐ TAK / ☐ NIE ..... Dysk GB *(proszę uzupełnić)*
5.	Karta graficzna	Zintegrowana zapewniająca bezproblemową i stabilną pracę na laptopie.	☐ TAK / ☐ NIE Model/Typ: ..... *(proszę uzupełnić)*
6.	Wyposażenie multimedialne	Minimalnie wymagania: - dwukanałowa karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z HD Audio, - zintegrowane w obudowie głośniki stereo, - zintegrowany w obudowie cyfrowy mikrofon, - zintegrowany w obudowie intuicyjny touchpad, - zintegrowana w obudowie klawiatura z układem klawiatury QWERTY PL oraz z 12 klawiszami funkcyjnymi, 4 klawiszami strzałek i boczną klawiaturą numeryczną, - kamera internetowa o rozdzielczości minimalnej 720 pikseli trwale zainstalowana w obudowie matrycy,	☐ TAK / ☐ NIE
7.	Komunikacja	zintegrowana w obudowie interfejs RJ-45 obsługujący sieci 10/100/1000 Mb/s, zintegrowana w obudowie karta WiFi standard 802.11 a/b/g/n/ac/ax zintegrowana w obudowie karta Bluetooth minimum 5.0.	☐ TAK / ☐ NIE
8.	Obudowa	Obudowa z twardych tworzyw sztucznych typu ABS (o wysokiej wytrzymałości mechanicznej oraz odpornej na działanie wysokich temperatur), metali lub ich stopów w rozumieniu górnej powierzchni zamkniętego laptopa (zewnętrzna obudowa matrycy) wyposażona w zawiasy metalowe.	☐ TAK / ☐ NIE

9.	Matryca	Komputer przenośny typu notebook z ekranem o przekątnej min. 15,6", o rozdzielczości minimalnej: Full HD (1920x1080) w technologii LED, IPS, lub OLED, matryca matowa, jasność matrycy min. 250 cd/m2	☐ TAK / ☐ NIE
10.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną TPM 2.0 - układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego. Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w chipsecie na płycie głównej. ~~Zabezpieczenie typu Kensington Lock.~~ Zabezpieczenie typu Kensington Lock lub równoważne umożliwiające fizyczne zabezpieczenie laptopa przed kradzieżą w sposób trwały I skuteczny przy pomocy stalowej linki.	☐ TAK / ☐ NIE
11.	System operacyjny	PREFEROWANY SYSTEM OPERACYJNY MICROSOFT WINDOWS 11 PRO 64 BIT, LUB ROWNOWAŻNY SPEŁNIAJĄCY PONIŻSZE WYMAGANIA: Oferowane komputery muszą być w pełni kompatybilne z oferowanym systemem operacyjnym. Licencje muszą być dostarczone w formie elektronicznej i umożliwiać zarządzanie nimi poprzez konto: Microsoft lub producenta równoważnego oprogramowania. Jako potwierdzenie poprawnej współpracy, Wykonawca dołączy do oferty dokument w formie wydruku, który potwierdza certyfikację rodziny produktów dostarczanego komputera dla oferowanego systemu, potwierdzony przez producenta oferowanego komputera. W ofercie należy również podać producenta, pełną nazwę oraz wersję systemu operacyjnego. Ze względu na wykorzystanie komputerów w szkołach, dopuszczalna jest licencja Edukacyjna. Zainstalowany system nie może pochodzić z rynku wtórnego, a system ten nie był aktywowany na innych urządzeniach i musi pochodzić z legalnego źródła. System operacyjny musi być zainstalowany na dostarczonych urządzeniach i spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji: • Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet oraz dodatkowo z możliwością wyboru instalowanych poprawek (możliwość scentralizowanego wyboru instalowanych poprawek dzięki dodatkowemu oprogramowaniu producenta).	☐ TAK / ☐ NIE **Oferowany systemem operacyjny:*** …… *(proszę podać producenta, pełną nazwę systemu oraz wersję)*

		• Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu. • Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat) – wymagane podanie w ofercie nazwy strony serwera WWW. System powinien umożliwiać pracę w domenie. • Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim. • Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych; zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6. • Wbudowane narzędzie do szyfrowania dysków w oparciu o TPM komputera. • Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe. • 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. • Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta. • Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. • 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) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych. • Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych. • Zintegrowany z systemem operacyjnym moduł synchronizacji komputera z urządzeniami zewnętrznymi. • Wbudowany system pomocy w języku polskim. • Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących). • Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji.	

		• Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny. • Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. • Rozbudowane polityki bezpieczeństwa – polityki dla systemu operacyjnego i dla wskazanych aplikacji. • Posiadanie narzędzi służących do administracji, do wykonywania kopii zapasowych polityk i ich odtwarzania oraz generowania raportów z ustawień polityk. • Wsparcie dla Sun Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 5.0 – 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. • Rozwiązanie umożliwiające wdrożenie nowego obrazu poprzez zdalną instalację. • Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji. • 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. • Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej. • Możliwość przywracania plików systemowych. • System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.). • System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu).	
13.	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.	

		Możliwość odczytania z BIOS bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku komputera, lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych następujących informacji o: - wersji BIOS-u - ilości pamięci RAM - typie procesora - zainstalowanych dyskach - licencji dla systemu operacyjnego, zintegrowanego z BIOS - odczytania z BIOS nazwy producenta komputera oraz modelu lub konfiguracji zaoferowanej jednostki. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia haseł na poziomie administratora Oferowany BIOS musi posiadać poza swoją wewnętrzną strukturą menu szybkiego boot'owania, które umożliwia min.: uruchamianie systemu z zainstalowanego HDD, uruchamianie systemu z urządzeń zewnętrznych typu HDD-USB, USB Pendrive.	☐ TAK / ☐ NIE
14.	Złącza	Minimum 3 porty USB z czego minimum 2xUSB 3.0 lub nowszy i minimum 1xUSB-C, Minimum 1x złącze typu Jack 3,5mm Minimum 1x wbudowane gniazdo RJ45, Minimum 1x. wbudowane gniazdo HDMI, (złącze HDMI musi umożliwiać podłączenie i obsługę zewnętrznego wyświetlacza), Złącze zasilania.	☐ TAK / ☐ NIE
15.	Bateria i zasilanie	Bateria Li-Ion i/lub Li-Po, pojemność minimum 50 Wh, dołączony zewnętrzny zasilacz sieciowy 230V 50Hz zalecany przez producenta z wtyczką typu CEE7/7.	☐ TAK / ☐ NIE

16.	Certyfikaty, oświadczenia i standardy	• Deklaracja zgodności CE dla producenta na model oferowanego laptopa • Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft lub równoważne, potwierdzający poprawną współpracę z oferowanym systemem operacyjnym.	☐ TAK / ☐ NIE
17.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Mysz optyczna – 17 sztuk, spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta, i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

L.p.	Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)

1.	Wymagane minimalne parametry techniczne sprzętu • Stan: Nowy • Typ: Optyczna • Rozdzielczość DPI: Minimum 11999 z możliwością regulacji • Liczba przycisków: Minimum 5 • Typ połączenia: Przewodowy • Kompatybilność: Windows, macOS, Linux, Chrome OS • Kolor: Czarny • Interfejs: USB typ A	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Gwarancja: Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Mysz optyczna bezprzewodowa dla laptopa – 17 sztuk, spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta, i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu
umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)	Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie

		(TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	• Stan: Nowy • Typ: Optyczna, bezprzewodowa • Łączność: Bezprzewodowa, 2.4 GHz (dongle USB w zestawie) • Zasilanie: Bateria AA lub AAA (zależy od modelu), opcjonalnie wbudowany akumulator z możliwością ładowania przez USB • Zasięg działania: Minimum 5 metrów • Rozdzielczość DPI: Minimum 800 DPI • Liczba przycisków: 3 • Typ podłączenia: Bezprzewodowy • Kolor: Czarny • Interfejs: USB nano-odbiornik (dongle) • Kompatybilność: Windows, macOS, Linux, Chrome OS	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Gwarancja: Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Klawiatura komputerowa – 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*:

……

*(*należy podać pełną nazwę producenta, i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: ……

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu
umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)		Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	• Stan: Nowy • Typ: Mechaniczna • Technologia przełączników: Red lub brown • Typ podłączenia: Przewodowy • Kolor: Czarny • Interfejs: USB Typ A • Kompatybilność: Windows, macOS, Linux, Chrome OS		☐ TAK / ☐ NIE
2.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Monitor komputerowy – 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany typ, model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)		Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	Stan	Nowy	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Przekątna ekranu	Minimum 27" (większa przekątna również akceptowana)	☐ TAK / ☐ NIE
3.	Powłoka matrycy	Matowa	☐ TAK / ☐ NIE
4.	Rodzaj matrycy	Minimum LED, IPS	☐ TAK / ☐ NIE
5.	Typ monitora	Monitor płaski, bezramkowy (inne konstrukcje akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
6.	Rozdzielczość ekranu	Minimum 1920x1080 (FullHD) (wyższa rozdzielczość również akceptowana)	☐ TAK / ☐ NIE

7.	Format obrazu	Minimum 16:9 (lepsze formaty również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
8.	Częstotliwość odświeżania ekranu	Minimum 177 Hz (wyższa częstotliwość również akceptowana)	☐ TAK / ☐ NIE
9.	Czas reakcji	Minimum 0,6 ms MPRT (szybszy czas reakcji również akceptowany)	☐ TAK / ☐ NIE
10.	Technologia ochrony oczu	- Redukcja migotania ekranu - Redukcja światła niebieskiego	☐ TAK / ☐ NIE
11.	Złącza	- HDMI 2.0 lub wyższy – min. 1 szt. - DisplayPort - min. 1 szt. - AC-in (wejście zasilania) - 1 szt.	☐ TAK / ☐ NIE
12.	Zasilanie	Wydajny zasilacz z kablem minimum 1,5 m (lepsze rozwiązania zasilania również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
13.	Głośniki	2 wbudowane głośniki o mocy minimum 5W (głośniki o większej mocy również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
14.	Podstawa monitora	Obrotowa podstawa (Swivel/PIVOT) z zakresem minimum 60° z możliwością regulacji wysokości	☐ TAK / ☐ NIE
15.	Możliwość montażu na uchwycie	Tak, ze standardem VESA.	☐ TAK / ☐ NIE
17.	Kolor	Czarny	☐ TAK / ☐ NIE
18.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Słuchawki komputerowe – 17 sztuk, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	**Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)**		**Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	• Stan: Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty. • Typ: Nauszne • Dźwięk: Dźwięk przestrzenny: 7.1 • Typ podłączenia: Przewodowy		☐ TAK / ☐ NIE
2.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Podkładka pod mysz – 17 sztuk, spełniająca poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta i model w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia)*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	**Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)**	**Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	• Stan: Nowy – wyprodukowany nie później niż 6 miesięcy przed założeniem oferty. • Wymiary: Minimum 450mm x 450mm • Spód: Antypoślizgowy • Brzegi: Zaokrąglone, obszyte brzegi podkładki • Kompatybilność: Kompatybilne z laserowym i optycznym sensorem • Wodoodporna: Tak	☐ TAK / ☐ NIE

Gogle VR – 9 sztuk, spełniające poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany typ, model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	**Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)**		**Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	Stan	Nowy	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Kompatybilność	Gogle VR muszą być kompatybilne z komputerami, systemem Microsoft Windows 10/11 (64-bit).	☐ TAK / ☐ NIE
3.	Rozdzielczość wyświetlacza	Minimum 4128 x 2208 (2064 x 2208 na każde oko)	☐ TAK / ☐ NIE
4.	Odświeżanie	Minimum 90 Hz dla płynnego działania VR.	☐ TAK / ☐ NIE
5.	Złącza	Gogle muszą być wyposażone w jedno z wymienionych złączy: USB-C, HDMI lub DisplayPort, umożliwiające bezpośrednie podłączenie do komputera. Dodatkowo złącze zasilania zapewniające możliwość swobodnego ładowania gogli z gniazdka elektrycznego 220V za pomocą dedykowanego adaptera.	☐ TAK / ☐ NIE

6.	Czujniki	Wbudowane czujniki ruchu (akcelerometr, żyroskop), technologia śledzenia ruchu, kontrolery ruchu.	☐ TAK / ☐ NIE
7.	Pole widzenia (FOV)	Minimum 100 stopni, zapewniające szeroki zakres widzenia.	☐ TAK / ☐ NIE
8.	Metoda połączeniowa z komputerem.	Poprzez kabel: Możliwość podłączenia gogli VR poprzez kabel i strumieniowania obrazu z komputera przewodowo. Wymagana długość minimum 3 m 10 GBPS PD100W (Fast charging) USB-C, umożliwiająca swobodne korzystanie z gogli w przestrzeni roboczej. Poprzez Wi-fi: Możliwość podłączenia gogli VR poprzez sieć bezprzewodową Wi-Fi a/b/g/n/ac i strumieniowania obrazu z komputera bezprzewodowo.	☐ TAK / ☐ NIE
9.	Kontrolery ruchu	Gogle muszą być wyposażone w dedykowane kontrolery ruchu, umożliwiające interakcję z elementami symulacji.	☐ TAK / ☐ NIE
10.	Procesor	Jeśli gogle wymagają niezależnego przetwarzania danych, wbudowaną w okulary VR pamięć min. 128GB (nie dopuszcza się rozszerzenie pamięci za pomocą kart SD lub innych celem uzyskania pojemności pamięci wbudowanej), muszą posiadać procesor o wysokiej wydajności – min Snapdragon XR2 Gen 2 lub równoważny,	☐ TAK / ☐ NIE
11.	Opaska na głowę	Gogle muszą mieć w zestawie opaskę na głowę z możliwością swobodnej regulacji.	☐ TAK / ☐ NIE
12.	Waga	Lekka konstrukcja (maks. 530 g bez dodatkowego zasilania powerbank)	☐ TAK / ☐ NIE
13.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Access point – 2 sztuki, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany typ, model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	**Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)**		**Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	Stan	Nowy	☐ TAK / ☐ NIE
2.	Typ urządzenia	Punkt dostępowy Wi-Fi	☐ TAK / ☐ NIE
3.	Standard Wi-Fi	Wi-Fi 6 (802.11ax)	☐ TAK / ☐ NIE
4.	Częstotliwości	2.4 GHz i 5GHz i 6 GHz	☐ TAK / ☐ NIE
5.	Prędkość transmisji danych	min 4730 Mb/s dla 5GHz	☐ TAK / ☐ NIE
6.	Porty Ethernet	Min. 2x Gigabit Ethernet (z PoE-in i PoE-out) oraz 1 x 2,5 Gigabit Ethernet	☐ TAK / ☐ NIE
7.	Maksymalna moc wyjściowa	2,4 GHz 22 dBm 5 GHz 26 dBm 6 GHz 26 dBm	☐ TAK / ☐ NIE

8.	Zasilanie	przez PoE lub DC jack	☐ TAK / ☐ NIE
9.	Montaż	Przeznaczony do montażu ściennego	☐ TAK / ☐ NIE
10.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Monitor interaktywny o minimalnej przekątnej 75" – 2 sztuki, spełniający poniższe parametry techniczne lub cechy

Oferowany typ, model, producent*:

.....

*(*należy podać pełną nazwę producenta, typ i model oraz numer katalogowy w celu jednoznacznej identyfikacji oferowanego urządzenia*

Link do strony producenta zawierający pełną specyfikację oferowanego sprzętu*: .....

Uwaga: Jeśli na stronie internetowej producenta nie jest dostępna pełna oferta modeli sprzętu wraz z jego konfiguracją, do oferty należy dołączyć katalog producenta zaoferowanego produktu umożliwiający weryfikację oferty pod kątem zgodności z wymaganiami Zamawiającego.

Lp.	**Nazwa elementu, parametry techniczne lub cechy (minimalne wymagania techniczne Zamawiającego)**		**Spełnienie wymagań Zamawiającego przez oferowane urządzenie** (TAK lub NIE oraz wypełnić dane w miejscach wskazanych)
1.	Stan	Nowy – wyprodukowany nie później niż 12 miesięcy przed założeniem oferty.	☐ TAK / ☐ NIE
2.	System	Preferowany system operacyjny minimum Android 11 lub równoważny zainstalowany na urządzeniu. Oferowany model monitora interaktywnego musi posiadać i poprawnie współpracować z oferowanym systemem operacyjnym.	☐ TAK / ☐ NIE **Oferowany systemem operacyjny:*** ..... *(proszę podać producenta, pełną nazwę systemu oraz wersję)*
3.	Pamięć operacyjna RAM	Minimum 8 GB DDR4 (większa pamięć RAM również akceptowana)	Pamięć RAM.....*GB *(proszę uzupełnić)*
4.	Pamięć ROM	Minimum 256GB (większa pamięć wewnętrzna również akceptowana), (nie dopuszcza się stosowania pamięci dodatkowej w slot SD lub równoważne, dla uzyskania wymaganej min. pojemności pamięci ROM)	Pamięć ROM.....*GB *(proszę uzupełnić)*

5.	Ekran	Minimum 75", 16:9, 4K UHD (3840x2160) (większa rozdzielczość oraz inne formaty również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
6.	Twardość szkła	Minimum 7H	☐ TAK / ☐ NIE
7.	Jasność	Minimum 450 cd/m² (wyższa jasność również akceptowana)	☐ TAK / ☐ NIE
8.	Kontrast dynamiczny	Minimum 5000:1 (wyższy kontrast również akceptowany)	☐ TAK / ☐ NIE
9.	Optical Bonding/Zero Bonding	TAK lub równoważny	☐ TAK / ☐ NIE
10.	Kąt widzenia	Minimum 178° (szerszy kąt widzenia również akceptowany)	☐ TAK / ☐ NIE
11.	Panel	Minimum dotykowy IPS/VA/MVA LED (lepsze panele również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
12.	Dotyk wykonywany	Stylusem lub palcem (inne metody dotyku również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE
13.	Głośniki	Minimum 2x wbudowane głośniki o mocy 19W (wyższa moc również akceptowana)	☐ TAK / ☐ NIE
14.	Czas reakcji matrycy	Minimum 5 ms (szybszy czas reakcji również akceptowany)	☐ TAK / ☐ NIE
15.	Złącza	Minimum: 3x HDMI, 1x RJ-45, 1x USB Typ C z obsługą PowerDelivery , RS232	☐ TAK / ☐ NIE
16.	Komunikacja	Minimum Wi-Fi (IEEE 802.11 a/b/g/n/ac), Bluetooth 5.0 (obsługa dodatkowych standardów również akceptowana)	☐ TAK / ☐ NIE
17.	Sklep Google Play	Dostęp do Google Play (certyfikacja EDLA) i możliwość pobierania aplikacji	☐ TAK / ☐ NIE
18.	Rysik	Minimum 2 sztuka w zestawie (dodatkowe rysiki również akceptowane)	☐ TAK / ☐ NIE

19.	Procesor	Min. 6 rdzeni	☐ TAK / ☐ NIE
20.	Waga	Maks. 52 kg	☐ TAK / ☐ NIE
21.	Dodatkowe wyposażenie	Minimum 1x kabel HDMI (10 m) oraz kabel zasilający 10m oraz kabel USB aktywny 10m w zestawie (dodatkowe kable również akceptowane) Minimum jezdna podstawa na kółkach z możliwością regulacji wysokości Uchwyt montażowy ścienny w zestawie o standardzie VESA	☐ TAK / ☐ NIE
22.	Gwarancja	Minimalny czas trwania gwarancji to 3 lata. Gwarancja musi być realizowana w formie door-to-door, co oznacza, że serwis obejmuje odbiór uszkodzonego sprzętu bezpośrednio od zamawiającego, naprawę oraz dostarczenie naprawionego sprzętu z powrotem na miejsce.	☐ TAK / ☐ NIE Oferowana gwarancja*:.....lat *(proszę podać)*

Wykropkowane miejsca należy wypełnić.

TAK lub NIE – właściwe proszę zaznaczyć x lub v.