

## KARTA WERYFIKACJI OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – PRZEDMIOTOWY ŚRODEK DOWODOWY <sup>1</sup>

Znak sprawy: RRG.271.15.2022

Nazwa postępowania: **Zakup sprzętu w ramach projektu grantowego „Cyfrowa Gmina”.**

**Część 1 zamówienia** – „Zakup komputerów i stacjonarnych i przenośnych oraz przełącznika sieci lan” – obejmująca zakup następującego sprzętu:

### 1.1 Zastawy komputerowe konfiguracja podstawowa – ilość objęta zamówieniem – 40 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Określenie, czy oferowany element wind przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	INFORMACJE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO LUB/I oferowany parametr/ cecha  – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne, rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania  – szczegółowe określenie parametrów
1	Zastosowanie	Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.		
2	Obudowa	Obudowa typu tower, fabrycznie przystosowana do pracy w pionie. Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów bez utraty gwarancji.		
3	Procesor	Procesor minimum sześciordzeniowy, zgodny z architekturą x86 z zintegrowaną kartą graficzną, osiągający w teście PassMark wynik min. 17000 punktów. <b>Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnione wymaganie.</b> Musi umożliwiać obsługę zarówno 32-bitowych jak i 64-bitowych aplikacji oraz posiadać sprzętowe wsparcie wirtualizacji.		Producent: ..... Model procesora: ..... <b>Uwaga!</b> Należy załączyć wydruk potwierdzający spełnienie postawionych wymagań.
4	Płyta główna	- chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny - minimum 4 złącza SATA III 6.0 Gb/s - minimum 1 złącze PCIe 4.0 x 16 - minimum 2 złącza PCIe 3.0 x 1 - TPM 2.0		
5	Pamięć operacyjna	- Minimum 8 GB RAM DDR4 3200 MHz - Możliwość rozbudowy do 64 GB. - Ilość banków pamięci, minimum: 2 szt.		

<sup>1</sup> Należy złożyć wraz z ofertą.

		- ilość wolnych banków pamięci, minimum: 1szt.		
6	Dysk Twardy	256GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD		
7	Karta graficzna	-Zintegrowana z procesorem, -Z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, -Obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12.1 i OpenGL w wersji co najmniej 4.5. -Posiadająca minimum 24 jednostki wykonawcze.		
8	Napęd optyczny	Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD x8		
9	Łączność	LAN 10/100/1000 Mbit/s Wi-Fi 6 (802.11ax) + Bluetooth 5.2		
10	Złącza zintegrowane z obudową - panel przedni	Minimum: 1x złącze audio słuchawek 1x złącze audio mikrofonu 2x złącza USB 2.0 Typ-A 2x złącza USB 3.2 Gen1 Typ-A Minimalna ilość złącz nie może być osiągnięta przy pomocy zewnętrznych HUB-ów lub przejściówek.		
11	Złącza zintegrowane z obudową – panel tylny	Minimum: 1x złącze RJ45 Ethernet 1x złącze HDMI w wersji 1.4 lub DVI-D 2x złącza USB 2.0 Typ-A 2x złącza USB 3.2 Gen 1 Typ-A 3x port Audio Minimalna ilość złącz nie może być osiągnięta przy pomocy zewnętrznych HUB-ów lub przejściówek.		
12	Zasilacz	Min. 300W spełniający normę minimum 80+ Bronze.		
13	Wyposażenie	Myszka USB– długość kabla 1,80m Klawiatura USB – długość kabla 1,50m Kabel zasilający – długość kabla 1,60m		
14	BIOS	BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełnym wsparciem dla obsługi przy pomocy myszki i klawiatury. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o: - aktualnej dacie - wersji BIOS wraz z datą wydania - producencie i modelu komputera - zamontowanym procesorze wraz z taktowaniem, ilością rdzeni i wątków logicznych, pamięci cache L1/L2/L3 - zamontowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem - obciążeniu banków pamięci RAM - zamontowanym dysku twardym wraz z modelem i pojemnością - zamontowanej nagrywarki DVD wraz z modelem - aktualnej prędkości pracy zamontowanego wentylatora - temperaturze procesora - temperaturze płyty głównej		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- trybie pracy dysku SSD</li> <li>- trybie pracy wbudowanego napędu optycznego</li> <li>- sekwencji bootowania</li> </ul> <p>BIOS musi oferować możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- włączenia i wyłączenia wirtualizacji</li> <li>- włączenia i wyłączenia funkcji Hyper-Threading</li> <li>- włączenia i wyłączenia funkcji Intel SpeedStep</li> <li>- włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów SATA</li> <li>- włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów USB</li> <li>- włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty audio</li> <li>- włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty LAN</li> <li>- włączenia i wyłączenia karty Wi-fi wraz z Bluetooth</li> <li>- włączenia i wyłączenia portu COM 1 i COM 2</li> <li>- włączenia i wyłączenia portu równoległego (LPT)</li> </ul> <p>BIOS musi oferować możliwość ustawienia dwóch niezależnych haseł. Hasła dostępowego do ustawień BIOS i hasła powodującego blokadę rozruchu komputera.</p>		
15	System operacyjny oraz oprogramowanie	<p>Zainstalowany Microsoft Windows 10 Pro PL 64-bit.</p> <p>Umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.</p> <p>Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 lub równoważny w formie licencji wieczystej przeznaczonej dla jednostek edukacyjnych zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, edytor prezentacji multimedialnych, system obsługi relacyjnych baz danych, notatnik graficzny, klient poczty elektronicznej</p>		<p><b>Uwaga!:</b></p> <p>Należy załączyć oświadczenie potwierdzające legalność systemu operacyjnego oraz że oferowana licencja systemu operacyjnego pochodzi z legalnego źródła.</p>
16	Sterowniki	<p>- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem jednej strony www producenta komputera.</p>		
17	Oprogramowanie dodatkowe	<p>Preinstalowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające pobieranie najnowszych sterowników i BIOS.</p> <p>Pozwalające na regulację pracy wentylatora dla minimum 3 niezależnych trybów.</p> <p>Pozwalające na przeprowadzenie diagnostyki w zakresie testu co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-pamięci RAM</li> <li>-wbudowanego modułu Wi-fi/Bluetooth</li> <li>-dysku SSD</li> <li>-systemu operacyjnego</li> </ul>		
18	Gwarancja	<p><b>Minimum 24 miesiące.</b></p> <p>Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.</p>		
19	Certyfikaty i standardy:	<p><b>CE dla oferowanego komputera (załączyć do oferty).</b></p>		<p><b>Uwaga!:</b></p> <p>Należy załączyć dokument potwierdzający zgodność z deklaracją CE (lub równoważną).</p>

20	Monitor	Ekran o przekątnej min. 21.5" i rozdzielczości 1920x1080 (FHD 1080), z regulacją kąta nachylenia Jasność min. 250 cd/m², kontrast statyczny min. 600:1, wejścia sygnałowe min. 1x 15-pin D-Sub, 1x HDMI lub DisplayPort		
----	---------	--	--	--

## 1.2 Zastawy komputerowe konfiguracja zaawansowana – ilość objęta zamówieniem – 4 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Określenie, czy oferowany element wind przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	INFORMACJE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO LUB/ oferowany parametr/ cecha – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne, rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania – szczegółowe określenie parametrów
1	Zastosowanie	Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.		
2	Obudowa	Obudowa typu tower, fabrycznie przystosowana do pracy w pionie. Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów bez utraty gwarancji.		
3	Procesor	Procesor minimum sześciordzeniowy, zgodny z architekturą x86 z zintegrowaną kartą graficzną, osiągający w teście PassMark wynik min. 17000 punktów. <b>Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnione wymaganie.</b> Musi umożliwiać obsługę zarówno 32-bitowych jak i 64-bitowych aplikacji oraz posiadać sprzętowe wsparcie wirtualizacji.		<b>Producent:</b> ..... <b>Model procesora:</b> ..... <b>Uwaga!</b> <b>Należy załączyć wydruk potwierdzający spełnienie postawionych wymagań.</b>
4	Płyta główna	- chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny - minimum 4 złącza SATA III 6.0 Gb/s - minimum 1 złącze PCIe 4.0 x 16 - minimum 2 złącza PCIe 3.0 x 1 - TPM 2.0		
5	Pamięć operacyjna	- Minimum 8 GB RAM DDR4 3200 MHz - Możliwość rozbudowy do 64 GB. - Ilość banków pamięci, minimum: 2 szt. - ilość wolnych banków pamięci, minimum: 1szt.		
6	Dysk Twardy	256GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD		
7	Karta graficzna	-Zintegrowana z procesorem, -Z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, -Obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12.1 i OpenGL w wersji co najmniej 4.5. -Posiadająca minimum 24 jednostki wykonawcze.		
8	Napęd optyczny	Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD x8		
9	Łączność	LAN 10/100/1000 Mbit/s Wi-Fi 6 (802.11ax) + Bluetooth 5.2		

10	Złącza zintegrowane z obudową - panel przedni	Minimum: 1x złącze audio słuchawek 1x złącze audio mikrofonu 2x złącza USB 2.0 Typ-A 2x złącza USB 3.2 Gen1 Typ-A Minimalna ilość złącz nie może być osiągnięta przy pomocy zewnętrznych HUB-ów lub przejściówek.		
11	Złącza zintegrowane z obudową – panel tylny	Minimum: 1x złącze RJ45 Ethernet 1x złącze HDMI w wersji 1.4 lub DVI-D 2x złącza USB 2.0 Typ-A 2x złącza USB 3.2 Gen 1 Typ-A 3x port Audio		
12	Zasilacz	300W spełniający normę minimum 80+ Bronze.		
13	Wypożyczenie	Myszka USB – długość kabla 1,80m Klawiatura USB – długość kabla 1,50m Kabel zasilający – długość kabla 1,60m		
14	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełnym wsparciem dla obsługi przy pomocy myszki i klawiatury.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktualnej dacie</li> <li>- wersji BIOS wraz z datą wydania</li> <li>- producencie i modelu komputera</li> <li>- zamontowanym procesorze wraz z taktowaniem, ilością rdzeni i wątków logicznych, pamięci cache L1/L2/L3</li> <li>- zamontowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem</li> <li>- obciążeniu banków pamięci RAM</li> <li>- zamontowanym dysku twardym wraz z modelem i pojemnością</li> <li>- zamontowanej nagrywarce DVD wraz z modelem</li> <li>- aktualnej prędkości pracy zamontowanego wentylatora</li> <li>- temperaturze procesora</li> <li>- temperaturze płyty głównej</li> <li>- trybie pracy dysku SSD</li> <li>- trybie pracy wbudowanego napędu optycznego</li> <li>- sekwencji bootowania</li> </ul> <p>BIOS musi oferować możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- włączenia i wyłączenia wirtualizacji</li> <li>- włączenia i wyłączenia funkcji Hyper-Threading</li> <li>- włączenia i wyłączenia funkcji Intel SpeedStep</li> <li>- włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów SATA</li> <li>- włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów USB</li> <li>- włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty audio</li> <li>- włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty LAN</li> <li>- włączenia i wyłączenia karty Wi-fi wraz z Bluetooth</li> </ul>		

		- włączenia i wyłączenia portu COM 1 i COM 2 - włączenia i wyłączenia portu równoległego (LPT)		
15	System operacyjny oraz oprogramowanie	Zainstalowany Microsoft Windows 10 Pro PL 64-bit. Umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego. Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 lub równoważny w formie licencji wieczystej przeznaczonej dla jednostek edukacyjnych zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, edytor prezentacji multimedialnych, system obsługi relacyjnych baz danych, notatnik graficzny, klient poczty elektronicznej		<b>Uwaga!:</b> Należy załączyć oświadczenie potwierdzające legalność systemu operacyjnego oraz że oferowana licencja systemu operacyjnego pochodzi z legalnego źródła.
16	Sterowniki	- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem jednej strony www producenta komputera.		
17	Oprogramowanie dodatkowe	Preinstalowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające pobieranie najnowszych sterowników i BIOS. Pozwalające na przeprowadzenie diagnostyki w zakresie testu co najmniej: -pamięci RAM -wbudowanego modułu Wi-fi/Bluetooth -dysku SSD -systemu operacyjnego		
18	Gwarancja	<b>Minimum 24 miesiące.</b> Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.		
19	Certyfikaty i standardy:	<b>CE dla oferowanego komputera (załączyć do oferty).</b>		<b>Uwaga!:</b> Należy załączyć dokument potwierdzający zgodność z deklaracją CE (lub równoważną).
20	Monitor	Ekran o przekątnej min. 21.5" i rozdzielczości 1920x1080 (FHD 1080), z regulacją kąta nachylenia Jasność min. 250 cd/m², kontrast statyczny min. 600:1, wejścia sygnałowe min. 1x 15-pin D-Sub, 1x HDMI lub DisplayPort		

### 1.3 Zastawy komputerowe – ilość objęta zamówieniem – 2 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	INFORMACJE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO LUB/I oferowany parametr/ cecha – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne, rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania – szczegółowe określenie parametrów
1	Zastosowanie	Komputer stacjonarny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.		
2	Obudowa	Obudowa typu tower, fabrycznie przystosowana do pracy w pionie. Możliwość otwarcia obudowy komputera i dołożenia komponentów bez utraty gwarancji.		

3	Procesor	Procesor minimum sześciordzeniowy, zgodny z architekturą x86 z zintegrowaną kartą graficzną, osiągający w teście PassMark wynik min. 17000 punktów. <b>Do oferty należy załączyć wydruk ze strony potwierdzający spełnione wymaganie.</b> Musi umożliwiać obsługę zarówno 32-bitowych jak i 64-bitowych aplikacji oraz posiadać sprzętowe wsparcie wirtualizacji.		<b>Producent:</b> ..... <b>Model procesora:</b> ..... <b>Uwaga!:</b> Należy załączyć wydruk potwierdzający spełnienie postawionych wymagań.
4	Płyta główna	- chipset dostosowany do oferowanego procesora lub równoważny - minimum 4 złącza SATA III 6.0 Gb/s - minimum 1 złącze PCIe 4.0 x 16 - minimum 2 złącza PCIe 3.0 x 1 - TPM 2.0		
5	Pamięć operacyjna	- Minimum 8 GB RAM DDR4 3200 MHz - Możliwość rozbudowy do 64 GB. - Ilość banków pamięci, minimum: 2 szt. - ilość wolnych banków pamięci, minimum: 1szt.		
6	Dysk Twardy	256GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD		
7	Karta graficzna	-Zintegrowana z procesorem, -Z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci w obrębie pamięci systemowej, -Obsługiwana przez DirectX w wersji co najmniej 12.1 i OpenGL w wersji co najmniej 4.5. -Posiadająca minimum 24 jednostki wykonawcze.		
8	Napęd optyczny	Wbudowana w obudowę nagrywarka DVD x8		
9	Łączność	LAN 10/100/1000 Mbit/s Wi-Fi 6 (802.11ax) + Bluetooth 5.2		
10	Złącza zintegrowane z obudową - panel przedni	Minimum: 1x złącze audio słuchawek 1x złącze audio mikrofonu 2x złącza USB 2.0 Typ-A 2x złącza USB 3.2 Gen1 Typ-A Minimalna ilość złącz nie może być osiągnięta przy pomocy zewnętrznych HUB-ów lub przejściówek.		
11	Złącza zintegrowane z obudową – panel tylny	Minimum: 1x złącze RJ45 Ethernet 1x złącze HDMI w wersji 1.4 lub złącze DVI-D 2x złącza USB 2.0 Typ-A 2x złącza USB 3.2 Gen 1 Typ-A 3x port Audio Minimalna ilość złącz nie może być osiągnięta przy pomocy zewnętrznych HUB-ów lub przejściówek.		
12	Zasilacz	Min. 300W spełniający normę minimum 80+ Bronze.		
13	Wyposażenie	Myszka USB – długość kabla 1,80m Klawiatura USB – długość kabla 1,50m Kabel zasilający – długość kabla 1,60m Antena Wifi – długość kabla 0,80m		

14	BIOS	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI z pełnym wsparciem dla obsługi przy pomocy myszki i klawiatury.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- aktualnej dacie</li> <li>- wersji BIOS wraz z datą wydania</li> <li>- producencie i modelu komputera</li> <li>- zamontowanym procesorze wraz z taktowaniem, ilością rdzeni i wątków logicznych, pamięci cache L1/L2/L3</li> <li>- zamontowanej pamięci RAM wraz z taktowaniem</li> <li>- obciążeniu banków pamięci RAM</li> <li>- zamontowanym dysku twardym wraz z modelem i pojemnością</li> <li>- zamontowanej nagrywarki DVD wraz z modelem</li> <li>- aktualnej prędkości pracy zamontowanego wentylatora</li> <li>- temperaturze procesora</li> <li>- temperaturze płyty głównej</li> <li>- trybie pracy dysku SSD</li> <li>- trybie pracy wbudowanego napędu optycznego</li> <li>- sekwencji bootowania</li> </ul> <p>BIOS musi oferować możliwość:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- włączenia i wyłączenia wirtualizacji</li> <li>- włączenia i wyłączenia funkcji Hyper-Threading</li> <li>- włączenia i wyłączenia funkcji Intel SpeedStep</li> <li>- włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów SATA</li> <li>- włączenia i wyłączenia wszystkich jak i pojedynczych portów USB</li> <li>- włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty audio</li> <li>- włączenia i wyłączenia zintegrowanej karty LAN</li> <li>- włączenia i wyłączenia karty Wi-fi wraz z Bluetooth</li> <li>- włączenia i wyłączenia portu COM 1 i COM 2</li> <li>- włączenia i wyłączenia portu równoległego (LPT)</li> </ul> <p>BIOS musi oferować możliwość ustawienia dwóch niezależnych haseł. Hasła dostępowego do ustawień BIOS i hasła powodującego blokadę rozruchu komputera.</p>		
15	System operacyjny oraz oprogramowanie	<p>Zainstalowany Microsoft Windows 10 Pro PL 64-bit.</p> <p>Umieszczony na obudowie Certyfikat Autentyczności w postaci specjalnej naklejki zabezpieczającej lub załączone potwierdzenie producenta komputera o legalności dostarczonego oprogramowania systemowego.</p> <p>Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 lub równoważny w formie licencji wieczystej przeznaczonej dla administracji publicznej zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, edytor prezentacji multimedialnych, system obsługi relacyjnych baz danych, notatnik graficzny, klient poczty elektronicznej</p>		<p><b>Uwaga!:</b></p> <p>Należy załączyć oświadczenie potwierdzające legalność systemu operacyjnego oraz że oferowana licencja systemu operacyjnego pochodzi z legalnego źródła.</p>
16	Sterowniki	<p>- Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem jednej strony www producenta komputera.</p>		



17	Oprogramowanie dodatkowe	Preinstalowane oprogramowanie producenta komputera umożliwiające pobieranie najnowszych sterowników i BIOS. Pozwalające na regulację pracy wentylatora dla minimum 3 niezależnych trybów. Pozwalające na przeprowadzenie diagnostyki w zakresie testu co najmniej: -pamięci RAM -wbudowanego modułu Wi-fi/Bluetooth -dysku SSD -systemu operacyjnego		
18	Gwarancja	<b>Minimum 24 miesiące.</b> Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.		
19	Certyfikaty i standardy:	<b>CE dla oferowanego komputera (załączyć do oferty).</b>		<b>Uwaga!:</b> Należy załączyć dokument potwierdzający zgodność z deklaracją CE (lub równoważną).
20	Monitor	Ekran o przekątnej min. 23.8" i rozdzielczości 1920x1080 (FHD 1080), z regulacją kąta nachylenia Jasność min. 250 cd/m², kontrast statyczny min. 600:1, wejścia sygnałowe min. 1x 15-pin D-Sub, 1x HDMI lub DisplayPort		

#### 1.4 Komputery przenośne (laptopy) – ilość objęta zamówieniem – 2 szt. – 15,6 cala.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	INFORMACJE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO LUB/I oferowany parametr/ cecha – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne, rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania – szczegółowe określenie parametrów
1	Typ:	Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 15'6 cala i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS lub E-WVA. Jasność matrycy nie mniejsza niż 250 nitów. Kontrast nie mniejszy niż 700:1. Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową. Pokrywa matrycy wykonana z aluminium lub innego metalu w celu dodatkowego zabezpieczenia panelu LCD.		
2	Procesor:	Procesor klasy x86, o min. 4 rdzeniach fizycznych i 8 wątkach logicznych, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem, co najmniej 3,00 GHz, z pamięcią cache co najmniej 8 MB, <b>osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 10000 punktów w kategorii Average CPU Mark (wynik na dzień publikacji SWZ) i po raz pierwszy będący na wykresach PassMark „CPU First Seen on Charts” w latach 2020-2021.</b>		<b>Producent:</b> ..... <b>Model procesora:</b> ..... <b>Uwaga!:</b> Należy załączyć wydruk potwierdzający spełnienie postawionych wymagań.
3	Pamięć RAM:	DDR4 12 GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB z pełnym wsparciem dla pamięci działających z taktowaniem 3200MHz. 1 wolny bank pamięci pozwalający na dalszą rozbudowę.		
4	Pamięć operacyjna/magazyn danych	512GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD Możliwość dołożenia drugiego dysku pracującego w standardzie SATA lub NVMe bez utraty gwarancji.		
5	Karta graficzna:	Grafika zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla kodowania		

		H.264 oraz MPEG2, DirectX 12.1, OpenGL 4.6, posiadająca minimum 80 jednostek wykonawczych.		
6	Multimedia:	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki. Kamera HD.		
7	Łączność	Karta WLAN 802.11ax (Wifi6) + BlueTooth 5.2. Zintegrowana gigabitowa karta LAN – zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty USB-LAN.		
8	Bateria i zasilacz:	Minimum 3 komorowa o pojemności 42Wh. Zasilacz dedykowany do notebooka - brandowany logo Producenta komputera.		
9	Funkcje BIOS:	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numerze seryjnym komputera.</li> <li>- wersji BIOS.</li> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM.</li> <li>- zastosowanym procesorze wraz z taktowaniem.</li> <li>- zamontowanym dysku twardym wraz z jego pojemnością i modelem..</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego z komputerem touchpada.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii Hyper-Threading.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia wirtualizacji.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia instrukcji AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia VT-d (Virtualization Technology for Directed I/O).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia testu SMART zamontowanego dysku.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia bezprzewodowej karty sieciowej i modułu BlueTooth.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty LAN.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej kamery.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia modułu TPM.</p> <p>Możliwość ustawienia niezależnych haseł dla konta administratora, użytkownika i dysku twardego. Brak możliwości uruchomienia systemu operacyjnego bez podania hasła.</p> <p>Funkcja ustawień zależności między hasłem administratora a użytkownika tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian z poziomu użytkownika bez podania hasła do konta administratora.</p> <p>Główne hasło zabezpieczające rozruch musi być zachowane nawet w przypadku odcięcia wszystkich źródeł zasilania (wliczając baterię RTC/CMOS).</p>		
10	Certyfikaty i standardy:	<p>CE dla oferowanego komputera (załączyć do oferty).</p> <p>Oferowany laptop musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810H lub normy równoważnej (załączyć do oferty).</p>		<p><b>Uwaga!:</b></p> <p>1. Należy załączyć dokument potwierdzający zgodność z deklaracją CE (lub równoważną).</p> <p>2. Należy załączyć dokument potwierdzający, że komputer spełnia standardy i wymagania normy MIL-STD-810G (lub równoważnej).</p>
11	Waga i wymiary:	Waga nieprzekraczająca 1,75kg, wymiary maksymalne 36x24x1,95cm		
12	Bezpieczeństwo:	<p>Dedykowana dioda LED zintegrowanej kamery sygnalizująca pracę komponentu.</p> <p>Fizyczna przesłona na kamerze zintegrowana z obudową komputera.</p> <p>Zintegrowany z płytą główną moduł TPM</p> <p>Zintegrowane z obudową gniazdo Kensington</p>		

		Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych		
13	Warunki gwarancji:	<b>Minimum 24 miesiące</b> Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.		
14	Wymagana gwarancja na baterię	Gwarancja na baterię nie może być krótsza niż gwarancja na całe urządzenie. W przypadku oferty, w której notebook posiada <b>gwarancję 24 miesięcy</b> , również bateria powinna być objęta takim samym czasem ochrony <b>tj. 24 miesięcy</b> .		
15	Sterowniki i uaktualnienia	- 2 porty USB typ A (3.2 Gen 2) - 1 port USB typ A (2.0) - 1 port USB typ C z wsparciem dla ładowania notebooka i Displayport - 1 port HDMI lub VGA - 1 port LAN RJ45 - 1 port czytnika kart Micro SD - 1 port audio 3.5mm jack (combo lub osobne łącza)		
16	Klawiatura	Z dedykowanym blokiem numerycznym po prawej stronie, podświetlona.		
17	System operacyjny i oprogramowanie	Windows 10 PRO lub nowszy. Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 lub równoważny w formie licencji wieczystej przeznaczonej dla administracji publicznej zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, edytor prezentacji multimedialnych, system obsługi relacyjnych baz danych, notatnik graficzny, klient poczty elektronicznej		

### 1.5. Komputery przenośne (laptopy) – ilość objęta zamówieniem – 1 szt. – 17,3 cala.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań	INFORMACJE WYMAGANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO LUB/I oferowany parametr/ cecha – należy opisać tylko w przypadku, gdy oferta obejmuje rozwiązania równoważne, rozwiązaniom opisywanym w dokumentacji postępowania – szczegółowe określenie parametrów
1	Typ:	Komputer typu notebook z ekranem o przekątnej 17,3 cala i rozdzielczości nie mniejszej niż 1920 x 1080 pikseli (FullHD). Podświetlenie LED, matryca wykonana w technologii IPS lub E-WVA. Jasność matrycy nie mniejsza niż 250 nitów. Kontrast nie mniejszy niż 700:1. Matryca z fabryczną powłoką przeciwoodblaskową. Pokrywa matrycy wykonana z aluminium lub innego metalu w celu dodatkowego zabezpieczenia panelu LCD.		
2	Procesor:	Procesor klasy x86, o min. 4 rdzeniach fizycznych i 8 wątkach logicznych, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem, co najmniej 2,40 GHz, z pamięcią cache co najmniej 8 MB, <b>osiągający jednocześnie w teście PassMark Performance Test, co najmniej 10000 punktów w kategorii Average CPU Mark (wynik na dzień publikacji SWZ) i po raz pierwszy będący na wykresach PassMark „CPU First Seen on Charts” w latach 2020-2021.</b>		<b>Producent:</b> ..... <b>Model procesora:</b> ..... <b>Uwaga!:</b> Należy załączyć wydruk potwierdzający spełnienie postawionych wymagań.
3	Pamięć RAM:	DDR4 12 GB z możliwością rozbudowy do min. 32 GB z pełnym wsparciem dla pamięci działających z taktowaniem 3200MHz. 1 wolny bank pamięci pozwalający na dalszą rozbudowę.		
4	Pamięć operacyjna/magazyn	512GB M.2 NVMe PCIe 3.0 SSD Możliwość dołożenia drugiego dysku pracującego w standardzie SATA lub NVMe		

	danych	bez utraty gwarancji.		
5	Karta graficzna:	Grafika zintegrowana z procesorem ze sprzętowym wsparciem dla kodowania H.264 oraz MPEG2, DirectX 12.1, OpenGL 4.6, posiadająca minimum 80 jednostek wykonawczych.		
6	Multimedia:	Karta dźwiękowa zgodna z HD Audio. Wbudowane głośniki. Kamera HD.		
7	Łączność	Karta WLAN 802.11ax (Wifi6) + BlueTooth 5.2. Zintegrowana gigabitowa karta LAN – zamawiający nie dopuszcza możliwości zastosowania karty USB-LAN.		
8	Bateria i zasilacz:	Minimum 3 komorowa o pojemności 42Wh. Zasilacz dedykowany do notebooka - brandowany logo Producenta komputera.		
9	Funkcje BIOS:	<p>BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI.</p> <p>Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS bieżących informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numerze seryjnym komputera.</li> <li>- wersji BIOS.</li> <li>- ilości zainstalowanej pamięci RAM.</li> <li>- zastosowanym procesorze wraz z taktowaniem.</li> <li>- zamontowanym dysku twardym wraz z jego pojemnością i modelem..</li> </ul> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanego z komputerem touchpada.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia technologii Hyper-Threading.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia virtualizacji.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia instrukcji AES-NI (Advanced Encryption Standard New Instructions).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia VT-d (Virtualization Technology for Directed I/O).</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia testu SMART zamontowanego dysku.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia bezprzewodowej karty sieciowej i modułu BlueTooth.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty LAN.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej kamery.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia portów USB.</p> <p>Możliwość włączenia/wyłączenia modułu TPM.</p> <p>Możliwość ustawienia niezależnych haseł dla konta administratora, użytkownika i dysku twardego. Brak możliwości uruchomienia systemu operacyjnego bez podania hasła.</p> <p>Funkcja ustawień zależności między hasłem administratora a użytkownika tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian z poziomu użytkownika bez podania hasła do konta administratora.</p> <p>Główne hasło zabezpieczające rozruch musi być zachowane nawet w przypadku odcięcia wszystkich źródeł zasilania (wliczając baterię RTC/CMOS).</p>		
10	Certyfikaty i standardy:	<p><b>CE dla oferowanego komputera (załączyć do oferty).</b></p> <p>Oferowany laptop musi spełniać wymagania normy MIL-STD-810H lub normy równoważnej (<b>załączyć do oferty</b>).</p>		<p><b>Uwaga!:</b></p> <p>1. Należy załączyć dokument potwierdzający zgodność z deklaracją CE (lub równoważną).</p> <p>2. Należy załączyć dokument potwierdzający, że komputer spełnia standardy i wymagania normy MIL-STD-810G (lub równoważnej).</p>
11	Waga i wymiary:	Waga nieprzekraczająca 1,75kg, wymiary maksymalne 36x24x1,95cm		
12	Bezpieczeństwo:	Dedykowana dioda LED zintegrowanej kamery sygnalizująca pracę komponentu. Fizyczna przesłona na kamerze zintegrowana z obudową komputera.		

		Zintegrowany z płytą główną moduł TPM Zintegrowane z obudową gniazdo Kensington Wbudowany w obudowę czytnik linii papilarnych		
13	Warunki gwarancji:	<b>Minimum 24 miesiące.</b> Gwarancja realizowana na miejscu u klienta.		
14	Wymagana gwarancja na baterię	Gwarancja na baterię nie może być krótsza niż gwarancja na całe urządzenie. W przypadku oferty, w której notebook posiada <b>gwarancję 24 miesięcy</b> , również bateria powinna być objęta takim samym czasem ochrony <b>tj. 24 miesięcy</b> .		
15	Porty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 porty USB typ A (3.2 Gen 2)</li> <li>- 1 port USB typ A (2.0)</li> <li>- 1 port USB typ C z wsparciem dla ładowania notebooka i Displayport</li> <li>- 1 port HDMI lub VGA</li> <li>- 1 port LAN RJ45</li> <li>- 1 port czytnika kart Micro SD</li> <li>- 1 port audio 3.5mm jack (combo lub osobne łącza)</li> </ul>		
16	Klawiatura	Z dedykowanym blokiem numerycznym po prawej stronie, podświetlona.		
17	System operacyjny i oprogramowanie	Windows 10 PRO lub nowszy. Pakiet biurowy Microsoft Office 2021 lub równoważny w formie licencji wieczystej przeznaczonej dla administracji publicznej zawierający co najmniej: edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, edytor prezentacji multimedialnych, system obsługi relacyjnych baz danych, notatnik graficzny, klient poczty elektronicznej		

#### 1.6 Przełącznik sieci lan – ilość objęta zamówieniem – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Warstwa przełączania	L2	
2	Obsługa jakości serwisu (QoS)	Tak	
3	Zarządzanie przez stronę www	Tak	
4	Typ przełącznika	Zarządzany	
5	Klasyfikacja ruchu	Tak	
6	Inspekcja ARP	Tak	
7	Konfigurowanie ustawień lokalizacji (CLI)	Tak	
8	Liczba portów USB 2.0	1	
9	Port konsoli	RJ-45/Mini-USB	
10	Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet	48	
11	Podstawowe przełączanie Ethernet RJ-45 porty typ	Gigabit Ethernet (10/100/1000)	
12	Ilość slotów Modułu SFP	4	
13	Pełny duplex	Tak	
14	Agregator połączenia	Tak	
15	Kontrola wzrostu natężenia ruchu	Tak	
16	Automatyczne MDI/MDI-X	Tak	
17	Liczba VLANs	256	
18	Protokół drzewa rozpinającego	Tak	
19	Standardy komunikacyjne	IEEE 802.1AX, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.1s, IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3ad, IEEE 802.3ae, IEEE	

		802.3af,IEEE 802.3ah,IEEE 802.3at,IEEE 802.3az,IEEE 802.3u,IEEE 802.3x,IEEE 802.3z	
20	Prędkość transferu danych przez Ethernet LAN	10,100,1000 Mbit/s	
21	Obsługa sieci VLAN	Tak	
22	Auto-Negocjacja	Tak	
23	Wielkość tabeli adresów	16000 wejścia	
24	Przepustowość przełączania	104 Gbit/s	
25	Zgodny z Jumbo Frames	Tak	
26	Liczba tras statycznych	16	
27	Rozszerzenie Jumbo Frames	10240	
28	Trasa statyczna	Tak	
29	Prędkość przekazywania	77.38 Mpps	
30	Lista kontrolna dostępu (ACL)	Tak	
31	obsługuje SSH/SSL	Tak	
32	IGMP snooping	Tak	
33	zabezpieczenie przed wejściem w pętlę	Tak	
34	Filtrowanie BPDU / Ochrona	Tak	
35	Uwierzytelnianie	Uwierzytelnianie przez Internet	
36	Typ uwierzytelniania	RADIUS	
37	Wpisy IGMP	1024	
38	Funkcje DHCP	DHCP snooping	
39	Obsługa Multicast	Tak	
40	Wpisy multicast IPv4	1024	
41	Wpisy multicast IPv6	1024	
42	Protokoły zarządzające	SNMP	
43	Pojemność pamięci wewnętrznej	512 MB	
44	MTBF (Średni okres międzyawaryjny)	1452000 h	
45	Taktowanie procesora	800 Mhz	
46	Typ pamięci	DRAM	
47	Wielkość pamięci flash	256 MB	
48	Pobór mocy	35.6 W	
49	Napięcie wejściowe AC	110 - 220 V, 50/60 Hz	
50	Maksymalne zużycie mocy	41 W	
51	Obsługa PoE	Tak	
52	Całkowita Power over Ethernet (PoE) budżetu	370 W	
53	Zasilanie przez Ethernet (PoE) zasilanie na port	15 W	
54	Obsługiwany typ Power over Ethernet (PoE)	PoE+	
55	Zakres wilgotności względnej	5 - 90 %	
56	Obudowa	Wyposażona w elementy montażowe do szafy rack 19", głębokość max. 351 mm	
57	Gwarancja	<b>Dożywotnia ograniczona</b> (do 5 lat od wycofania z produkcji/sprzedaży przez producenta)	

**Część 2 zamówienia – „Zakup systemu do obsługi transmisji obrad rady gminy”** – obejmująca system audio do obsługi obrad rady gminy oraz moduł do prowadzenia transmisji live wraz z systemem do zarządzania transkrypcją.

System obejmuje następujący sprzęt:

**Wzmacniacz z wbudowanym mikserem – 1 szt.**

Lp.	Rodzaj parametru / funkcjonalności	Wymagane minimalne parametry	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Kanały:	2 stereo	
2	Moc znamionowa:	2x45W dla obciążenia 4Ω	
3	Pasmo przenoszenia:	20 do 20 000 Hz.	
4	Rodzaje wejść w mikserze:	2xstereo/line/RCA i 2xmikrofon/Jack 6.3mm	
5	Rodzaje wyjść:	Głośnikowe: np.: zaciski sprężynowe Do nagrywania: np. RCA Do dodatkowego nagłośnienia z regulacją poziomu wyjściowego: np. 2xRCA/line Słuchawkowe z regulacją: np. Jack 6.3mm	
6	Regulacja charakterystyki pasma:	Tony wysokie i niskie dla min. 3 wejść	
7	Wskaźniki wysterowania:	Minimum LED „clip”	
8	Zasilanie:	AC-230V/60Hz	
9	Obudowa:	Rack 19”, preferowany 1U	
10	Gwarancja:	<b>Minimum: 24 miesiące, Producenta</b>	

**Zestaw głośnikowy – 2 szt.**

Lp.	Rodzaj parametru / funkcjonalności	Wymagane minimalne parametry	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Rodzaj głośnika (kolumny głośnikowej)	Pasywny, naścienny	
2	Moc znamionowa:	60Wrms/100Wmax	
3	Pasmo przenoszenia:	70-20 000 Hz	
4	Impedancja:	8 Ω	
5	SPL (1W/1m):	89 dB	
6	Materiał obudowy:	Drewno lub ABS	
7	Kolor:	Biały (lub szary / kremowy)	
8	Wejście:	gniazda sprężynkowe	
9	Gwarancja:	<b>Minimum: 24 miesiące, Producenta</b>	

**Mikrofon bezprzewodowy, pulpitowy – 20 szt.**

Lp.	Rodzaj parametru / funkcjonalności	Wymagane minimalne parametry	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Metoda transmisji:	bezprzewodowa	
2	Charakterystyka mikrofonu:	kardioida	
3	Rodzaj wkładki mikrofonu:	Elektretowa, czułość: - 47dB/1kHz	
4	Częstotliwość nośna:	500,000MHz do 699,000MHz (800 nastaw kanałów)	
5	Moc nadajnika:	<10mW/e.r.p. (zmniejszana do 5mW)	
6	Zasilanie :	2 x 1.5 V bateria (akumulator 1,2V) typu AA	
7	Czas pracy (mowa ciągła)	> 6 godzin, przy zastosowanych bateriach 2400mAh	
8	Pasma przenoszenia	40-20 000 Hz	
9	Wyposażenie:	Główka mikrofonu posiada świecący pierścionek LED, nakładany na nią wiatrochron (tłumik akustyczny z gąbki). Statyw mikrofonu - rozłączany, pojedynczo łamany (gęsia szyjka), długość ok. 420mm. Programator kanału, automatyczny (w podczerwieni - IR), ustawianie ze stacji odbiorczej. Wyświetlacz LCD pokazuje stan baterii oraz częstotliwość Klawisz: załącz/wyłącz mikrofon (nie trzeba trzymać przycisku podczas mówienia) Przełącznik: zmniejszanie mocy (<10mW i 5mW) Potencjometr: czułość mikrofonu (spotykany, nie konieczny) Antenka: odkręcana, elastyczna.	
10	Współpracuje:	Z niżej opisanymi odbiornikami.	
11	Gwarancja:	<b>Minimum: 24 miesiące, Producenta.</b>	

**Mikrofon bezprzewodowy, do ręki (estradowy) – 2 szt.**

Lp.	Rodzaj parametru / funkcjonalności	Wymagane minimalne parametry	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Metoda transmisji:	bezprzewodowa	
2	Charakterystyka mikrofonu:	kardioidalna	
3	Rodzaj wkładki mikrofonu:	Dynamiczna, czułość: - 53dB/1kHz	
4	Częstotliwość nośna:	500,000MHz do 699,000MHz (800 nastaw kanałów)	
5	Moc nadajnika:	<10mW/e.r.p.	
6	Zasilanie :	2 x 1.5 V bateria (akumulator 1,2V) typu AA	
7	Czas pracy (mowa ciągła)	> 6 godzin, przy zastosowanych bateriach 2400mAh	



8	Pasma przenoszenia	40-20 000 Hz	
9	Wyposażenie:	Programator automatyczny w podczerwieni (IR) z LCD – programowanie z odbiornika Wyświetlacz LCD pokazuje: stan baterii oraz częstotliwość Przełącznik: załącz /wyłącz mikrofon Gumowy pierścień ochronny, służący też jako podpórka (dwa kolory)	
10	Współpracuje:	Z niżej opisanymi odbiornikami.	
11	Gwarancja:	<b>Minimum: 24 miesiące, Producenta.</b>	

**Odbiornik 8 kanałowy o różnych zakresach obsługiwanego pasma radiowego – 2 szt.**

Lp.	Rodzaj parametru / funkcjonalności	Wymagane minimalne parametry	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Częstotliwość nośna – odbiornik 1: Częstotliwość nośna – odbiornik 2:	500.000-599.750 MHz 600.000-699.750 MHz	
2	Pasma przenoszenia:	40-20 000 Hz	
3	Ilość obsługiwanych kanałów:	8 każdy z 50 częstotliwościami	
4	Zniekształcenia THD:	< 0.5 %	
5	Stosunek sygnał / szum	> 105 dB	
6	Wyjścia audio	8 x 25mV/600Ω (XLR, symetryczne - z każdego kanału) 1 x 25mV/600Ω (XLR, symetryczne - sygnał zsumowany) 1 x 25mV/600Ω (Jack 6.3, niesymetryczny -syg. zsumowany)	
7	Wyposażenie:	Płyta czołowa: 4 podwójne wyświetlacze LED pokazujące: kanał, częstotliwość i RF (nawiązana łączność). Przyciski programowania w każdym kanale. Programator mikrofonów (w podczerwieni - IR). 8 potencjometrów wzmacnienia mikrofonów. Płyta tylna: 4 gniazda antenowe BNC. 8 indywidualnych gniazd wyjściowych XLR. 1 gniazdo wyjściowe XLR dla zsumowanego sygnału z 8 mikrofonów . 1 gniazdo wyjściowe Jack 6.3mm dla zsumowanego sygnału z 8 mikrofonów . Gniazdo zasilania 12V/DC.	
8	Zasilanie	z dołączonego zasilacza 230V/60Hz / 12V	
9	Wymiary obudowy	W standardzie rack 19", preferowana wysokość 2U	
10	Gwarancja	<b>Minimum: 24 miesiące, Producenta.</b>	

**Odbiornik 4 kanałowy – 1 szt.**

Lp.	Rodzaj parametru / funkcjonalności	Wymagane minimalne parametry	Określenie, czy oferowany element przedmiotu zamówienia spełnia, czy nie spełnia minimalnych wymagań
1	Częstotliwość nośna :	600.000-699.750 MHz	
2	Pasma przenoszenia:	40-20 000 Hz	
3	Ilość obsługiwanych kanałów:	4 każdy z 100 częstotliwościami	
4	Zniekształcenia THD:	< 0.5 %	
5	Stosunek sygnał / szum	> 105 dB	
6	Wyjścia audio	2 x 25mV/600Ω (XLR, symetryczne – każde z 2 kanałów) 1 x 25mV/600Ω (Jack 6.3, niesymetryczny -syg. zsumowany)	
7	Wyposażenie:	<p>Płyta czołowa:</p> <p>2 podwójne wyświetlacze LED pokazujące: kanał, częstotliwość i RF (nawiązana łączność). Przyciski programowania w każdym kanale. Programator mikrofonów (w podczerwieni - IR). 4 potencjometrów wzmacnienia mikrofonów.</p> <p>Płyta tylna:</p> <p>2 gniazda antenowe BNC. 2 gniazda wyjściowe XLR dla zsumowanego sygnału z grupy po 2 mikrofony. 1 gniazdo wyjściowe Jack 6.3mm dla zsumowanego sygnału z 4 mikrofonów . Gniazdo zasilania 12V/DC.</p>	
8	Zasilanie	z dołączonego zasilacza 230V/60Hz / 12V	
9	Wymiary obudowy	W standardzie rack 19", preferowana wysokość 1U	
10	Gwarancja	<b>Minimum: 24 miesiące, Producenta.</b>	