



Krajowe Centrum
Monitorowania
Ratownictwa Medycznego

Załącznik nr 2 do SWZ

Opis Przedmiotu Zamówienia

Zakup sprzętu komputerowego
niezbędnego do pracy kadry technicznej
zabezpieczającej System Wspomagania
Dowodzenia Państwowego Ratownictwa
Medycznego

Lotnicze Pogotowie Ratunkowe

ul. Księżycowa 5
01-934 Warszawa
tel. (22) 22-99-931/932
fax. (22) 22-99-933

NIP: 522-25-48-391
KRS: 0000144355
www.kcmrm.pl
e-mail: centrala@lpr.com.pl



Spis treści

Spis treści.....	2
1. Słownik skrótów i pojęć.....	3
2. Cel zamówienia.....	3
3. Przedmiot zamówienia	4
4. Szczegółowe wymagania zamawianych urządzeń.....	6
4.1 Wymagania szczegółowe dla części składowych kompletów.....	6
4.1.1 Wymagania szczegółowe na monitory	6
4.1.2 Wymagania szczegółowe na stację mobilną – Laptop 17”	7
4.1.3 Wymagania szczegółowe na stacja mobilną – Laptop 14”	9
4.1.4 Wymagania szczegółowe – klawiatura, mysz	11
4.1.5 Wymagania szczegółowe komputer – MiniPC Power	11
4.1.6 Wymagania szczegółowe na komputer – MiniPC.....	13
4.1.7 Wymagania szczegółowe - system operacyjny	15
4.1.8 Wymagania szczegółowe - moduły bezpieczeństwa – klucze U2F dual	17
4.2 Wymagania szczegółowego wyposażenia dla poszczególnych kompletów	19
4.2.1 Komplet „A” - wymagane dostarczenie 1 kompletu, zawierającego:	19
4.2.2 Komplet „B” - wymagane dostarczenie 3 kompletów, zawierających:	19
4.2.3 Komplet „C” - wymagane dostarczenie 2 kompletów, zawierających:	19
4.2.4 Komplet „D” - wymagane dostarczenie 5 kompletów, zawierających:	19
4.2.5 Komplet „E” - wymagane dostarczenie 6 kompletów, zawierających:	20
5. Realizacja Umowy.....	20
6. Gwarancja.....	20
7. Szczegółowe zasady odbioru przedmiotu Umowy.....	21



1. Słownik skrótów i pojęć

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjmuję się następujące definicje skrótów i pojęć.

Skrót/pojęcie	Definicja
Oprogramowanie	Oprogramowanie Standardowe.
Oprogramowanie Standardowe	Oznacza oprogramowanie powszechnie dostępne i eksploatowane na dzień złożenia oferty.
SWD PRM	System Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego.
Umowa	Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym na potrzeby realizacji niniejszego przedmiotu zamówienia.
Serwis gwarancyjny	Usługa świadczona w ramach gwarancji udzielonej przez autoryzowany serwis, polegająca na zapewnieniu przez Wykonawcę, lub producenta, lub autoryzowany serwis producenta poprawności i ciągłości prawidłowego działania Urządzeń wskazanych w przedmiocie zamówienia
Urządzenia	Sprzęt teleinformatyczny wraz z niezbędnym wyposażeniem i oprogramowaniem oraz odnoszącą się do niego dokumentacją techniczną producenta i dokumentacją gwarancyjną, w tym również okablowanie strukturalne, będące przedmiotem niniejszego zamówienia.
Wykonawca	Podmiot realizujący zamówienie.
Zamawiający	LPR – Lotnicze Pogotowie Ratunkowe.

Pozostałe pojęcia użyte w dokumencie należy rozumieć zgodnie z ich ogólnie przyjętym znaczeniem.

2. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest zakup Urządzeń niezbędnych do pracy kadry technicznej zabezpieczającej System Wspomagania Dowodzenia Państwowego Ratownictwa Medycznego.

1. Urządzenia będą dostarczone jako nowe, zapakowane w oryginalne opakowanie producenta, wyprodukowane nie wcześniej niż w okresie 6 miesięcy przed datą składania ofert.
2. Wykonawca oświadcza, że posiada prawo swobodnego dysponowania przedmiotem zamówienia oraz, że dostarczone Urządzenia nie będą dotknięte żadną wadą fizyczną, a także żadną wadą prawną, w szczególności nie są i nie będą obciążone prawami osób trzecich.
3. Wykonawca zapewnia, że dostarczone Urządzenia będą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących przepisów prawa oraz będą zgodne z obowiązującymi normami.
4. Urządzenia będą posiadać trwałe oznaczenia zawierające: nazwę i adres producenta, typ, oznakowanie CE, numer fabryczny, rok produkcji.



5. Przedmiot zamówienia musi pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji na Unię Europejską dla danego producenta.

3. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zakup Urządzeń niezbędnych do pracy kadry technicznej zabezpieczającej SWD PRM.

W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca dostarczy:

- 1 komplet „A”;
- 3 komplety „B”;
- 2 komplety „C”;
- 5 kompletów „D”;
- 6 kompletów „E”.

W skład kompletu „A” wchodzi:

- stacja mobilna – laptop o przekątnej 17” (1 szt.);
- klawiatura i mysz - zestaw (1 szt.);
- system operacyjny (1 szt.);
- torba na laptop (1 szt.).

W skład jednego kompletu „B” wchodzi:

- stacja mobilna – laptop o przekątnej 14” (1 szt.);
- klawiatura i mysz - zestaw (1 szt.);
- system operacyjny (1 szt.);

W skład jednego kompletu „C” wchodzi:

- stanowisko zdalne – MiniPC Power (1 szt.);
- system operacyjny (1 szt.);

W skład jednego kompletu „D” wchodzi:

- stanowisko monitorowania – MiniPC (1 szt.);



- monitor ekranowy (2 szt.);
- klawiatura i mysz - zestaw (1 szt.);
- system operacyjny (1 szt.).

W skład jednego kompletu „E” wchodzi:

- moduły bezpieczeństwa – U2F komplet dwóch kluczy (2 szt.).



4. Szczegółowe wymagania zamawianych urządzeń

4.1 Wymagania szczegółowe dla części składowych kompletów.

4.1.1 Wymagania szczegółowe na monitory

Kod wymagania	Opis Wymagania
WM.01	Ekran: • rodzaj wykonania matrycy: IPS; • podświetlenie LED; • przekątna ekranu dla: min 32”; • rozdzielczość obrazu: min. UHD 4K (3840x2160); • proporcje ekranu: 16:9; • ekran matowy, panoramiczny; • częstotliwość odświeżania obrazu: 60 Hz; • czas reakcji matrycy: max. 8 ms.; • jasność: min. 350 cd/m2; • współczynnik kontrastu statycznego: 1000:1; • kąt widzenia poziomy: min. 178 stopni; • kąt widzenia pionowy: min. 178 stopni; • liczba wyświetlanych kolorów: min. 1 mld;
WM.02	Regulowana podstawa monitora: • regulacja wysokości, obroty, pochyłu.
WM.03	Gniazda wejściowe (sygnałowe), minimum: • HDMI x1; • DisplayPort x1; • USB-C x1; • Ethernet RJ45.
WM.04	Pozostałe gniazda, minimum: • 2 x USB 3.0 (z funkcjonalnością koncentratora USB); • 1 x audio (stereo mini-jack).
WM.05	Głośniki: • wbudowane mocy min. 2 x 3W.
WM.06	Zasilacz • zasilacz pozwalający na pełne wykorzystanie monitora (włącznie z ładowaniem 60W przez port USB).
WM.07	Dołączone przewody: • 1x kabel HDMI. • 1x kabel DisplayPort. • 1x przewód USB-C do C;



	1x kabel zasilający.
WM.08	Wymagania dodatkowe: wbudowana stacja dokująca USB-C, z funkcją zasilania, z użyciem jednego przewodu (możliwość podłączenia urządzeń peryferyjnych do monitora;
WM.09	Oznaczenia: monitor powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.
WM.10	Gwarancja: obejmować będzie okres 24 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (on-site) przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego.
WM.11	Certyfikaty, standardy, inne: - deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu; - dokument potwierdzający, że monitor spełnia wymagania normy TCO.

4.1.2 Wymagania szczegółowe na stację mobilną – Laptop 17”

Kod wymagania	Opis wymagania
L17.01	Typ: - komputer przenośny; - obudowa i wykonanie zgodne ze standardem MIL-STD-810G; - waga z baterią nie więcej niż 2,0 kg; - czas pracy na baterii deklarowany przez producenta co najmniej 4 godziny; - grubość nie więcej niż 20 mm; - całość ukończenia laptopa musi w pełni bazować na komponentach referencyjnych producenta i podzespołach fabrycznych.
L17.02	Ekran: - przekątna nominalna 17 cali; - rodzaj wykonania matrycy: IPS, podświetlenie LED; - rozdzielczość natywna co najmniej 2560 x 1600; - jasność 350 cd/m2; - kontrast statyczny 1200:1; - powierzchnia antyodblaskowa.
L17.03	Procesor: - musi być wyposażony co najmniej w 12 rdzeni fizycznych; - musi wspierać współbieżną wielowątkowość; - musi być wyposażony w co najmniej 12 MB Cache; - musi mieć współczynnik „Typical TDP” nie wyższy niż 30W; - musi osiągać minimalnie 17000 punktów CPU Mark w PassMark PerformanceTest V10;



	- wykaz średniej ilości punktów dla danego modelu procesora dostępny jest na stronie www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html - kolumna CPU Mark; - wykonawca dostarczy dokument zawierający wyniki testu dla oferowanego komputera w postaci wydruku na dzień składania oferty; - wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa powyżej, powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overlockingu i jakiegokolwiek odstępstwa od konfiguracji referencyjnej producenta, celem uzyskania wymaganej liczby punktów.
L17.04	Pamięć operacyjna: - pojemność co najmniej 16 GB z możliwością rozbudowy do co najmniej 32 GB - standard nie gorszy niż LPDDR5; - częstotliwość taktowania co najmniej 5200 MHz.
L17.05	Dysk: - pojemność nominalna co najmniej 512 GB; - standard SSD NVMe.
L17.06	Multimedia: - wbudowane głośniki stereo nie gorsze niż 2 x 1W; - wbudowane mikrofony; - wbudowana kamera (o rozdzielczości nie mniejszej niż 2 megapixeles) wraz z podświetleniem wspierającym Windows Hello.
L17.07	Sieć: - karta sieciowa nie gorsza niż LAN RJ45 100 Mb/s; - karta sieci bezprzewodowej w standardzie nie gorszym niż Wi-Fi 6E z technologią MiMo 2x2.
L17.08	Złącza: 2 x USB 3.2; 2 x USB Typu-C (z Thunderbolt 4); 1 x HDMI; 1 x audio (mini-jack);
L17.09	Wyposażenie: urządzenie musi być dostarczone z kompletem akcesoriów przewidzianym przez producenta, zwłaszcza zasilaczem.
L17.10	Wsparcie techniczne: dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie dokładnego modelu komputera lub numeru seryjnego.
L17.11	Wymagania dodatkowe: każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.
L17.12	Gwarancja: obejmować będzie okres 24 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (on-site) przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego;



	- dyski twarde stanowiące część Urządzeń (sprzętu komputerowego) nie będą wydawane Wykonawcy przez Zamawiającego, również w przypadku wymiany sprzętu na wolny od wad; - przed zabraniem sprzętu do naprawy Wykonawca wymontuje dysk twardy i pozostawi w miejscu użytkowania sprzętu;
L17.13	Certyfikaty, standardy, inne: deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu.
L17.14	Akcesoria: torba na laptop – czarna, z przegrodą na laptop dopasowaną do rozmiarów laptopa, przegrodą na akcesoria, uchwytem montowanym na metalowych sprzączkach, przegrodą na dokumenty

4.1.3 Wymagania szczegółowe na stacja mobilną – Laptop 14”

Kod wymagania	Opis wymagania
L14.01	Komputer przenośny: - obudowa i wykonanie zgodne ze standardem MIL-STD-810G; - waga z baterią nie więcej niż 1,5 kg; - czas pracy na baterii deklarowany przez producenta co najmniej 4 godziny; - grubość nie więcej niż 17 mm; - całość ukompletowania laptopa musi w pełni bazować na komponentach referencyjnych producenta i podzespołach fabrycznych.
L14.02	Ekran: - przekątna nominalna 14 cali; - rodzaj wykonania matrycy: IPS, podświetlenie LED; - rozdzielczość natywna co najmniej 1920 x 1200 ; - jasność 350 cd/m2; - kontrast statyczny 1200:1; - powierzchnia antyodblaskowa.
L14.03	Procesor: - musi być wyposażony co najmniej w 12 rdzeni fizycznych; - musi wspierać współbieżną wielowątkowość; - musi być wyposażony w co najmniej 12MB Cache; - musi mieć współczynnik „Typical TDP” nie wyższy niż 30W; - musi osiągać minimalnie 17000 punktów CPU Mark w PassMark PerformanceTest V10; - wykaz średniej ilości punktów dla danego modelu procesora dostępny jest na stronie www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html - kolumna CPU Mark; - wykonawca dostarczy dokument zawierający wyniki testu dla oferowanego



	komputera w postaci wydruku na dzień składania oferty; wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa powyżej, powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overlockingu i jakiegokolwiek odstępstwa od konfiguracji referencyjnej producenta, celem uzyskania wymaganej liczby punktów.
L14.04	Pamięć operacyjna: - pojemność co najmniej 16 GB; - standard nie gorszy niż LPDDR5; - częstotliwość taktowania co najmniej 5200 MHz.
L14.05	Dysk: - pojemność nominalna co najmniej 512 GB; - standard SSD NVMe.
L14.06	Multimedia: - wbudowane głośniki stereo nie gorsze niż 2 x 1W; - wbudowane mikrofony; - wbudowana kamera (o rozdzielczości nie mniejszej niż 2 megapixeles) wraz z podświetleniem wspierającym Windows Hello.
L14.07	Sieć: - karta sieciowa nie gorsza niż LAN RJ45 100 Mb/s; - karta sieci bezprzewodowej w standardzie nie gorszym niż Wi-Fi 6E z technologią MiMo 2x2.
L14.08	Złącza: 2 x USB 3.2; 2 x USB Typu-C (z Thunderbolt 4); 1 x HDMI; 1 x audio (mini-jack).
L14.09	Wyposażenie: urządzenie musi być dostarczone z kompletem akcesoriów przewidzianym przez producenta, zwłaszcza zasilaczem.
L14.10	Wsparcie techniczne: dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie dokładnego modelu komputera lub numeru seryjnego.
L14.11	Wymagania dodatkowe: każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.
L14.12	Gwarancja: - obejmować będzie okres 24 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (on-site) przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego. - dyski twarde stanowiące część Urządzeń (sprzętu komputerowego) nie będą wydawane Wykonawcy przez Zamawiającego, również w przypadku wymiany sprzętu na wolny od wad;



	przed zabranieniem sprzętu do naprawy Wykonawca wymontuje dysk twardy i pozostawi w miejscu użytkowania sprzętu;
L14.13	Certyfikaty, standardy, inne: deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu.

4.1.4 Wymagania szczegółowe – klawiatura, mysz

Kod wymagania	Opis wymagania
ZKM.01	Zestaw bezprzewodowa klawiatura i mysz: - klawiatura QWERTY, w układzie „polski programisty”, z zespołem wydzielonych klawiszy kursorów; - klawiatura musi być wyposażona w 2 klawisze ALT (prawy i lewy); - możliwości połączeń 2,4 GHz i Bluetooth 3.0/5.0; - klawiatura spełnia zalecenia określone w pkt 3.2 i 3.3 załącznika do rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r., Nr 148, poz. 973), złącze: PS2 lub USB; - oznaczenia na klawiszach odporne na ścieranie; - precyzyjna mysz bezprzewodowa z czujnikiem optycznym wyposażona w dwa przyciski i rolkę; - czułość myszy nie mniej niż 1600 DPI; - wsparcie co najmniej dla systemów: Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 10 lub nowszy, Mac OS.

4.1.5 Wymagania szczegółowe komputer – MiniPC Power

Kod wymagania	Opis wymagania
PCP.01	Typ: - komputer typu: desktop lub mini tower lub slim tower lub small form factor; - budowa fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym.
PCP.02	Processor: - musi być wyposażony co najmniej w 12 rdzeni fizycznych; - musi wspierać współbieżną wielowątkowość; - musi być wyposażony w co najmniej 25MB Cache; - musi mieć współczynnik „Typical TDP” nie wyższy niż 100 W; - musi osiągać minimalnie 31000 punktów CPU Mark w PassMark



	PerformanceTest V10; - wykaz średniej ilości punktów dla danego modelu procesora dostępny jest na stronie www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html - kolumna CPU Mark; - Wykonawca dostarczy dokument zawierający wyniki testu dla oferowanego komputera w postaci wydruku na dzień składania oferty. - wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa powyżej, powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overlockingu i jakiegokolwiek odstępstwa od konfiguracji referencyjnej producenta, celem uzyskania wymaganej liczby punktów.
PCP.03	Płyta główna: - BIOS / UEFI; - FLASH EPROM posiadający zaawansowane procedury oszczędzania energii; - obsługa mechanizmu „Plug and Play”.
PCP.04	Pamięć operacyjna: - pojemność co najmniej 64 GB; - częstotliwość taktowania co najmniej 3200 MHz.
PCP.05	Dysk: - pojemność nominalna co najmniej 1 TB; - standard SSD NVMe M.2; - nominalna maksymalna prędkość zapisu oraz odczytu nie mniej niż 3000 MB/s.
PCP.06	Porty zewnętrzne, minimum: 6 x USB 3.2 Gen.2 (min 1x USB na przednim panelu); 1 x USB Type-C; 2 x Thunderbolt 4; - HDMI 2.0; - wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe; - wymagana liczba i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
PCP.07	Porty wewnętrzne, minimum: 2 x M.2 PCIe; 1 x PCI-e x16.
PCP.08	Karta graficzna: - musi umożliwiać wyświetlanie nie mniej niż 16,7 mln kolorów przy rozdzielczości 1920x1080; - obsługa trzech monitorów jednocześnie.
PCP.09	Sieć: - karta sieciowa nie gorsza niż LAN RJ45 10 Gb/s, half i full duplex obsługujący tryb Auto; - karta sieci bezprzewodowej w standardzie nie gorszym niż Wi-Fi 6E.
PCP.10	Zasilacz: wewnętrzny, powinien umożliwić stabilną pracę przy maksymalnym obciążeniu.
PCP.11	Wyposażenie: urządzenie musi być dostarczone z kompletem akcesoriów przewidzianym przez



	producenta oraz przewodem zasilającym o długości minimum 1,5 metra.
PCP.12	Wsparcie techniczne: dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie dokładnego modelu komputera lub numeru seryjnego.
PCP.13	Wymagania dodatkowe: każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.
PCP.14	Gwarancja: - obejmować będzie okres 24 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (on-site) przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego; - dyski twarde stanowiące część Urządzeń (sprzętu komputerowego) nie będą wydawane Wykonawcy przez Zamawiającego, również w przypadku wymiany sprzętu na wolny od wad; - przed zabranie sprzętu do naprawy Wykonawca wymontuje dysk twardy i pozostawi w miejscu użytkowania sprzętu;
PCP.15	Certyfikaty, standardy, inne - deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu; - potwierdzający spełnianie przez oferowany sprzęt kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych.

4.1.6 Wymagania szczegółowe na komputer – MiniPC

Kod wymagania	Opis wymagania
MPC.01	Typ: - komputer typu: mini pc; - obudowa fabrycznie przystosowana do montażu bezpośrednio na tyle monitora (VESA).
MPC.02	Procesor: - musi być wyposażony w 8 rdzeni fizycznych; - musi wspierać współbieżną wielowątkowość; - musi być wyposażony w co najmniej 12MB Cache; - musi mieć współczynnik „Typical TDP” nie wyższy niż 20 W; - musi osiągać minimalnie 17000 punktów CPU Mark, w teście PassMark PerformanceTest V10; - wykaz średniej ilości punktów dla danego modelu procesora dostępny jest na stronie www.cpubenchmark.net/CPU_mega_page.html - kolumna CPU Mark; - Wykonawca dostarczy dokument zawierający wyniki testu dla oferowanego



	komputera w postaci wydruku na dzień składania oferty; wszystkie ustawienia testów, o których jest mowa powyżej, powinny być zgodne z domyślnie proponowanymi przez producenta. Nie dopuszcza się stosowania tzw. overlockingu i jakiegokolwiek odstępstwa od konfiguracji referencyjnej producenta, celem uzyskania wymaganej liczby punktów.
MPC.03	Pamięć operacyjna: - pojemność co najmniej 64 GB; - częstotliwość taktowania co najmniej 3200 MHz; - w standardzie nie gorszym niż DDR4.
MPC.04	Dysk: - pojemność nominalna co najmniej 512GB; - standard SSD NVMe M.2; - nominalna maksymalna prędkość zapisu oraz odczytu nie mniej niż 3000 MB/s.
MPC.05	Porty zewnętrzne, minimum: 2 x USB 3.2 type C (Gen2) w/ DP alt mode; 4 x USB type A 3.2; 1 x HDMI (2.0); - wymagana liczba i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.
MPC.06	Karta graficzna: - musi umożliwiać wyświetlanie rozdzielczości nie mniejszej niż 3840x2160 przy częstotliwości 60 Hz; - obsługa dwóch monitorów jednocześnie.
MPC.07	Sieć: - karta sieciowa nie gorsza niż LAN RJ45 2,5 Gb/s; - karta sieci bezprzewodowej w standardzie nie gorszym niż Wi-Fi 6.
MPC.08	Zasilacz: umożliwiający stabilną pracę przy maksymalnym obciążeniu.
MPC.09	Wyposażenie: Urządzenie musi być dostarczone z kompletem akcesoriów przewidzianym przez producenta.
MPC.10	Wsparcie techniczne: dostęp do aktualnych sterowników do urządzeń i podzespołów zainstalowanych w komputerze, realizowany poprzez podanie dokładnego modelu komputera lub numeru seryjnego.
MPC.11	Wymagania dodatkowe: każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie.
MPC.12	Gwarancja: - obejmować będzie okres 24 miesięcy, świadczona w miejscu użytkowania przedmiotu zamówienia (on-site) przez producenta lub autoryzowanego partnera serwisowego; - dyski twarde stanowiące część Urządzeń (sprzętu komputerowego) nie będą



	wydawane Wykonawcy przez Zamawiającego, również w przypadku wymiany sprzętu na wolny od wad; • przed zabranieniem sprzętu do naprawy Wykonawca wymontuje dysk twardy pozostawi w miejscu użytkowania sprzętu;
MPC.13	Certyfikaty, standardy, inne: • deklaracja zgodności CE dla oferowanego sprzętu.

4.1.7 Wymagania szczegółowe - system operacyjny

Kod wymagania	Opis wymagania
SYS.01	System spełniające poniższe warunki: • dostępny rodzaj graficzny interfejsu użytkownika: klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy; • funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modulem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego; • interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru, w tym polskim i angielskim; • możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI; • wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe; • zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych; • zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików; • graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim; • wbudowany system pomocy w języku polskim; • możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących); • możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego; • możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer; • możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące; • zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników; • możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.



- umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk";
- możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy;
- zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem;
- transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe;
- oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej;
- możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci;
- możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika;
- możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu);
- wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor;
- wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego;
- dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego;
- wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6;
- identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.);
- możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi;
- wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne;
- wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami;
- wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM;
- możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych;



	• możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych; • wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot); • wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL; • wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.
SYS.02	Mechanizmy logowania w oparciu o: • login i hasło; • karty inteligentne i certyfikaty (smartcard); • wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM); • certyfikat/Klucz i PIN; • certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne.
SYS.03	Wymagania dodatkowe: • wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5; • wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej; • wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach; • wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; • wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń; • system musi być kompatybilny z aktualnymi rozwiązaniami – możliwość uruchomienia aplikacji SWD PRM.

4.1.8 Wymagania szczegółowe - moduły bezpieczeństwa – klucze U2F dual

Kod wymagania	Opis wymagania
U2F.01	Wymagania ogólne: • zestaw dwóch kluczy U2F, umożliwiające wzajemne zastępowanie; • typ łącza: USB-C; • wbudowany interfejs NFC; • zgodność z normą IP68.
U2F.02	Wspierane metody uwierzytelnienia: • Passwordless; • Strong Two Factor; • Strong Multi-Factor.
U2F.03	Wsparcie menadżerów haseł typu: • LastPass; • Bitwarden; • 1 Password.
U2F.04	Obsługa standardów: • WebAuthn;



	• FIDO2 CTAP1; • FIDO2 CTAP2; • Universal 2nd Factor (U2F); • Smart card (PIV-compatible); • OATH – HOTP (Event); • OATH – TOTP (Time); • Open PGP; • Secure Static Password.
U2F.05	Certyfikacja: • FIDO 2 Certified; • FIDO Universal 2nd Factor (U2F) Certified.
U2F.06	Wspierane standardy kryptograficzne: • RSA 2048; • RSA 4096 (PGP); • ECC p256; • ECC p384.
U2F.07	Prezencja w systemie jako urządzenia: • FIDO HID Device; • CCID Smart Card; • HID Keyboard.



4.2 Wymagania szczegółowego wyposażenia dla poszczególnych kompletów

4.2.1 Komplet „A” - wymagane dostarczenie 1 kompletu, zawierającego:

- a) *stację mobilną - laptop o przekątnej 17" (1 szt.) - zgodną z opisem punktu: 4.1.2 Wymagania szczegółowe na stację mobilną – Laptop 17”;*
- b) *klawiaturę i mysz (1 szt.) – zgodną z opisem punktu: 4.1.4 Wymagania szczegółowe – klawiatura, mysz;*
- c) *system operacyjny (1 szt.) – zgodny z opisem punktu: 4.1.7 Wymagania szczegółowe - system operacyjny;*

4.2.2 Komplet „B” - wymagane dostarczenie 3 kompletów, zawierających:

- a) *stację mobilną – laptop o przekątnej 14” (1 szt.) – zgodną z opisem punktu: 4.1.3 Wymagania szczegółowe na stacja mobilną – Laptop 14”;*
- b) *klawiaturę i mysz (1 szt.) – zgodną z opisem punktu: 4.1.4 Wymagania szczegółowe – klawiatura, mysz;*
- c) *system operacyjny (1 szt.) – zgodny z opisem punktu: 4.1.7 Wymagania szczegółowe - system operacyjny;*

4.2.3 Komplet „C” - wymagane dostarczenie 2 kompletów, zawierających:

- a) *stanowisko zdalne – MiniPC Power (1 szt.) – zgodne z opisem punktu: 4.1.5 Wymagania szczegółowe komputer – MiniPC Power;*
- b) *system operacyjny (1 szt.) – zgodny z opisem punktu: 4.1.7 Wymagania szczegółowe - system operacyjny;*

4.2.4 Komplet „D” - wymagane dostarczenie 5 kompletów, zawierających:

- a) *stanowisko monitorowania – MiniPC (1 szt.) – zgodne z opisem punktu: 4.1.6 Wymagania szczegółowe na komputer – MiniPC;*
- b) *monitor ekranowy (2 szt.) .) – zgodny z opisem punktu: 4.1.1 Wymagania szczegółowe na monitory;*
- c) *klawiaturę i mysz (1 szt.) – zgodną z opisem punktu: 4.1.4 Wymagania szczegółowe – klawiatura, mysz;*
- d) *system operacyjny (1 szt.) – zgodny z opisem punktu: 4.1.7 Wymagania szczegółowe - system operacyjny;*



4.2.5 Komplet „E” - wymagane dostarczenie 6 kompletów, zawierających:

- a) *moduł bezpieczeństwa – U2F komplet dwóch kluczy (2 szt.) – zgodny z opisem punktu: 4.1.8*
Wymagania szczegółowe - moduły bezpieczeństwa – klucze U2F dual;

5. Realizacja Umowy

Kod wymagania	Opis wymagania
WRU.01	Zamawiający wymaga zdefiniowania osób odpowiedzialnych za realizację przedmiotu umowy, zarówno na czas realizacji przedmiotu zamówienia jak i czas gwarancji.
WRU.02	Serwis gwarancyjny producenta lub autoryzowanego serwisu producenta musi być świadczony z czasem reakcji na zgłoszenie awarii, nie dłuższym 2 godziny (w godzinach roboczych Zamawiającego) t.j. 8:00-15:35 od poniedziałku do piątku.
WRU.03	Serwis gwarancyjny musi być świadczony z gwarantowanym czasem usunięcia awarii najpóźniej w następnym dniu roboczym (NDB) lub jeśli to nie jest możliwe, dostarczenia równoważnego sprzętu zastępczego w terminie trzech dni roboczych od zgłoszenia.
WRU.04	Czas niedostępności przedmiotu zamówienia w wyniku zgłoszonej awarii, wydłuża okres gwarancji o liczbę dni niedostępności zaokrąglone w górę do pełnego dnia roboczego.

6. Gwarancja

- Wykonawca zapewni gwarancję producenta na dostarczone Urządzenia na okres 24 miesięcy. Okres udzielonej przez Wykonawcę rękojmi za wady Urządzeń jest równy okresowi udzielonej gwarancji.
- Okres gwarancji jakości i rękojmi za wady poszczególnych Urządzeń rozpoczyna swój bieg od daty podpisania przez Strony protokołu odbioru, o którym mowa w § 2 ust. 6 – bez zastrzeżeń.
- Do dostarczonych Urządzeń będą dołączone karty gwarancyjne zawierające numery seryjne Urządzeń, termin i warunki ważności gwarancji (zgodnie z umową), adresy i numery telefonów punktów serwisowych świadczących usługi serwisowe i gwarancyjne.
- Do przedmiotu Umowy muszą zostać załączone procedury zgłaszania awarii w formie elektronicznej edytowalnej.
- W odniesieniu do wymienionych lub naprawionych części Urządzeń, termin gwarancji biegnie na nowo od chwili dokonania skutecznej naprawy lub zakończenia wymiany.
- Stosowanie praw wynikających z udzielonej gwarancji nie wyłącza stosowania uprawnień Zamawiającego wynikających z rękojmi za wady.
- Gwarancja obejmuje w szczególności:
 - wady materiałowe i konstrukcyjne, a także nie spełnienie deklarowanych przez producenta parametrów i/lub funkcji użytkowych Urządzeń;
 - naprawę wykrytych uszkodzeń, w tym wymianę uszkodzonych modułów na nowe;



- 3) usuwanie wykrytych awarii, wad i usterek w działaniu Urządzeń lub Oprogramowania.
8. W okresie gwarancji, w przypadku awarii dysku twardego lub innego nośnika danych, będzie on wymieniony przez gwaranta na nowy bez konieczności zwrotu uszkodzonego dysku twardego lub innego nośnika danych przez Zamawiającego i dokonywania ekspertyzy dysku poza siedzibą Zamawiającego.
9. Dwukrotne uszkodzenie tego samego Urządzenia lub modułu będącego wyposażeniem tego Urządzenia w okresie gwarancji, obliguje producenta lub autoryzowany serwis do jego wymiany na fabrycznie nowy, wolny od wad, spełniający te same parametry i zgodny funkcjonalnie z naprawianym Urządzeniem, w terminie 14 dni od chwili ostatniego zgłoszenia o uszkodzeniu. Okres gwarancji na wymienione Urządzenie biegnie od nowa t.j. od daty protokołu stwierdzającego tę wymianę, przez okres standardowo udzielany przez producenta, lecz nie krócej niż do dnia gwarancji udzielanej przez producenta na uzupełnienia.
10. Wszystkie części zamienne muszą pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji. Wszystkie naprawy Urządzeń oraz aktualizacje muszą być wykonywane przez autoryzowany serwis producenta Urządzeń

7. Szczegółowe zasady odbioru przedmiotu Umowy

1. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć przedmiot zamówienia wraz z wymaganą dokumentacją techniczną i gwarancyjną nie później niż do dnia 22 grudnia 2022 roku .
2. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie przeprowadzony na zasadach określonych w Umowie.
3. Odbiór przedmiotu Umowy zostanie potwierdzony podpisaniem przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy protokołu odbioru którego wzór stanowi załącznik do Umowy.