

## **Specyfikacja Techniczna do SWZ:**

**„Budowa monitoringu Miasta Darłowo”**

## Spis treści

Rejestrator (1 szt.) .....	3
Dyski twarde (8 szt.) .....	7
Manipulator (1 szt.) .....	8
Przełącznik – (2 szt.) .....	9
UPS (1 szt.) .....	11
Komputer (2 szt.) .....	12
Monitor (1 szt.) .....	14
Usługa montażu, podłączenia, uruchomienia i konfiguracji dostarczonych rozwiązań i sprzętu .....	15

**Zamawiający przedstawiając dokumentację techniczną wymaga dostawy urządzeń o parametrach co najmniej lub wyższych/lepszych niż poniżej wyszczególnione. Opisane kryteria są parametrami minimalnymi dla dostarczanych rozwiązań.**

## Rejestrator (1 szt.)

<b>Procesor</b>	Wbudowany procesor klasy przemysłowej
<b>Interface zarządzania</b>	WEB / lokalny GUI
<b>Funkcje sztucznej inteligencji (AI)</b>	
<b>Realizowane przez NVR</b>	Ochrona perymetryczna (przekroczenie linii, wtargnięcie i inne), detekcja twarzy, rozpoznawanie twarzy, wideo metadane (ludzie, pojazdy, niemechaniczne pojazdy), SMD+
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	Ochrona perymetryczna (przekroczenie linii, wtargnięcie i inne), detekcja twarzy, rozpoznawanie twarzy, wideo metadane (ludzie, pojazdy, niemechaniczne pojazdy), ANPR (baza + biała / czarna lista), zliczanie osób, mapa występowania tłumu, analiza stereo, mapa ciepła, gęstość występowania pojazdów, monitorowanie obiektu, SMD+
<b>AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!) + NVR</b>	Maks. 64 kanały, 1 zdarzenie na kanał
<b>Ochrona perymetryczna (AI)</b>	
<b>Funkcja AI w NVR (realizowana tylko przez NVR AI)</b>	<b>Jednoczesna praca:</b> 32 kanały (po 10 reguł IVS na każdy kanał) <b>Heterogeniczna (zróżnicowana) praca:</b> 24 kanały (po 10 reguł IVS na każdy kanał)
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	64 kanały
<b>Wykrywanie ludzkiej twarzy (Face Detection)</b>	
<b>Informacje dotyczące twarzy</b>	Obsługa cech: płeć, wiek, mimika twarzy, okulary, broda, maska
<b>Funkcja AI w NVR (realizowana tylko przez NVR AI)</b>	<b>Jednoczesna praca:</b> 8 kanałów (do 12 zdjęć twarzy na sekundę na każdy kanał) <b>Heterogeniczna (zróżnicowana) praca:</b> 5 kanałów (do 12 zdjęć twarzy na sekundę na każdy kanał)
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	64 kanały
<b>Rozpoznawanie ludzkiej twarzy (Face Recognition)</b>	
<b>Pojemność bazy danych twarzy</b>	min.20 baz danych z twarzami (min 100000 zdjęć) Całkowita pojemność: min. 24GB Możliwość przypisania do zdjęcia twarzy: imię, nazwisko, płeć, wiek, data urodzenia, adres, rodzaj poświadczenia, numer poświadczenia, kraj, region, stan

<b>Funkcja AI w NVR (realizowana tylko przez NVR AI)</b>	<p><b>Jednoczesna praca:</b> 32 kanały FD - wykrywanie twarzy (poprzez kamery IPC) + FR - rozpoznawanie twarzy (realizowane przez NVR AI) - do 32 zdjęć twarzy na sekundę 8 kanałów FD - wykrywanie twarzy (realizowane przez NVR AI) + FR - rozpoznawanie twarzy (realizowane przez NVR AI) - do 16 zdjęć twarzy na sekundę</p> <p><b>Heterogeniczna (zróżnicowana) praca:</b> 16 kanałów FD - wykrywanie twarzy (poprzez kamery IPC) + FR - rozpoznawanie twarzy (realizowane przez NVR AI) - do 16 zdjęć twarzy na sekundę 5 kanałów FD - wykrywanie twarzy (realizowane przez NVR AI) + FR - rozpoznawanie twarzy (realizowane przez NVR AI) - do 10 zdjęć twarzy na sekundę</p>
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	64 kanały
<b>SMD+</b>	
<b>Funkcja AI w NVR (realizowana tylko przez NVR AI)</b>	32 kanały Filtrowanie dla pojazdów i ludzi, filtrowanie fałszywych alarmów wywołanych zwierzętami, liśćmi, światłami
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	64 kanały (AI w kamerze)
<b>Wideo metadane</b>	
<b>Funkcja AI w NVR (realizowana tylko przez NVR AI)</b>	8 kanałów
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	64 kanały
<b>Atrybuty człowieka</b>	Kolor górnej części, rodzaj górnej części, kolor dolnej części, rodzaj dolnej części, nakrycie głowy, torba (plecak), wiek, płeć, parasol
<b>Atrybuty pojazdu</b>	Tablica rejestracyjna, kolor tablicy rejestracyjnej, typ nadwozia, marka pojazdu, przedmioty dekoracyjne w pojeździe, miejsce rejestracji
<b>Atrybuty niemechanicznego pojazdu</b>	Model pojazdu, kolor pojazdu, liczba osób, kask
<b>Porównanie tablic rejestracyjnych pojazdów</b>	
<b>Funkcja AI w NVR (realizowana tylko przez NVR AI)</b>	Brak
<b>Obsługa funkcji AI z kamer IPC (kamera musi posiadać funkcje!)</b>	64 kanały
<b>Baza danych tablic rejestracyjnych</b>	1. Możliwość utworzenia min 10000 numerów rejestracyjnych 2. Lista zablokowanych (czarna lista) i dozwolonych (biała lista)
<b>Wideo parametry</b>	
<b>Obsługa kamer IP (przechwytywanie obrazu)</b>	64 kanały

<p><b>Maksymalny strumień danych</b></p>	<p><b>Funkcje AI wyłączone:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasma wejściowe: min. 1200Mbps (maksymalna ilości informacji, jaka może być przesyłana do NVR)</li> <li>• Pasma nagrywania: min. 1200Mbps (maksymalna ilości informacji, jaka może zostać zapisana w pamięci lokalnej NVR)</li> <li>• Pasma wyjściowe: min. 1000Mbps (maksymalna ilości informacji, jaka może być wysłana z NVR)</li> </ul> <p><b>Funkcje AI włączone:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pasma wejściowe: min. 600Mbps (maksymalna ilości informacji, jaka może być przesyłana do NVR)</li> <li>• Pasma nagrywania: min. 600Mbps (maksymalna ilości informacji, jaka może zostać zapisana w pamięci lokalnej NVR)</li> <li>• Pasma wyjściowe: min. 500Mbps (maksymalna ilości informacji, jaka może być wysłana z NVR)</li> </ul>
<p><b>Rozdzielczość dekodowania</b></p>	<p>32Mpx / 24Mpx / 16Mpx / 12Mpx / 8Mpx - 4K / 5Mpx / 4Mpx / 2Mpx - 1080p / 1Mpx - 720p / D1</p>
<p><b>Min. dolność dekodowania</b></p>	<p><b>Funkcje AI wyłączone:</b> 2 kan. @ 32MP (30kl/s) / 2 kan. @ 24MP (30kl/s) / 4 kan. @ 16MP (30kl/s) / 5 kan. @ 12MP (30kl/s) / 8 kan. @ 8MP (30kl/s) / 12 kan. @ 5MP (30kl/s) / 16 kan. @ 4MP (30kl/s) / 32 kan. @ 2MP (30kl/s)</p> <p><b>Funkcje AI włączone:</b> 1 kan. @ 32MP (30kl/s) / 1 kan. @ 24MP (30kl/s) / 2 kan. @ 16MP (30kl/s) / 2 kan. @ 12MP (30kl/s) / 4 kan. @ 8MP (30kl/s) / 6 kan. @ 5MP (30kl/s) / 8 kan. @ 4MP (30kl/s) / 16 kan. @ 2MP (30kl/s)</p>
<p><b>Wyjścia wideo</b></p>	<p>min. 1x VGA, 3x HDMI</p> <p><b>Obsługiwane rozdzielczości:</b> VGA: 1920x1080, 1280x1024, 1280x720 HDMI1 / HDMI2: 3840x2160, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720 HDMI3: 7680x4320, 3840x2160, 1920x1080, 1280x1024, 1280x720</p> <p><b>Jednoczesna praca (maks. rozdzielczość):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wyjścia VGA1: Full HD 1080p</li> <li>• Wyjścia HDMI1 i HDMI2: 4K UHD</li> <li>• Wyjście HDMI3: 8K UHD</li> </ul> <p><b>Heterogeniczna (zróżnicowana) praca (maks. rozdzielczość):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednoczesna praca wyjść VGA1 i HDMI1</li> <li>• Wyjścia HDMI1, HDMI2 i HDMI3: 4K UHD</li> </ul>
<p><b>Wyświetlanie wieloekranowe</b></p>	<p>Główny ekran: 1 / 4 / 8 / 9 / 16 / 25 / 36 / 64 Drugi ekran: 1 / 4 / 8 / 9 / 16 / 25 / 36</p>
<p><b>Wsparcie urządzeń innych producentów</b></p>	<p>Panasonic, Sony, Samsung, Axis, Pelco, Arecont, ONVIF, Canon, RTSP</p>
<p><b>Kompresja</b></p>	
<p><b>Kompresja wideo</b></p>	<p>H.265+ (Smart) / H.264+ (Smart) / H.265 / H.264 / MJPEG / MPEG4</p>
<p><b>Kompresja audio</b></p>	<p>G.711A / G.711U / PCM / G.726</p>

<b>Sieć</b>	
<b>Obsługiwane protokoły</b>	HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4, RTSP, UDP, NTP, DHCP, DNS, SMTP, UPnP, DDNS, Alarm Server, wyszukiwanie IP (wsparcie dla urządzeń Dahua), Multicast, P2P, automatyczna rejestracja, iSCSI
<b>Mobilna obsługa</b>	DMSS, DSS
<b>Obsługa</b>	ONVIF (Profil S / Profil G / Profil T), CGI, SDK
<b>Obsługa przez przeglądarki www</b>	Chrome, Firefox
<b>Odtwarzanie nagrań</b>	
<b>Zdolność odtwarzania kanałów</b>	min. 16 kanałów
<b>Tryb nagrywania</b>	Detekcja ruchu / ręczne nagrywanie / alarm / harmonogram
<b>Metody kopii zapasowej</b>	Peryferyjne urządzenie magazynujące USB (np. Pendrive), sieć, przenośny dysk HDD, dysk eSata, nagrywarka
<b>Funkcje odtwarzania</b>	1. Odtwórz, pauza, stop, przewiń do przodu, przewiń do tyłu, klatka po klatce 2. pełny ekran, kopia zapasowa, zoom cyfrowy, włączanie / wyłączenie dźwięku
<b>Magazynowanie (HDD)</b>	
<b>Obsługa dysków</b>	min. 8x port SATA (maksymalna pojemność jednego dysku 16TB)
<b>RAID</b>	RAID 0/1/5/6/10
<b>Hot Swapping</b>	Wsparcie
<b>Alarm</b>	
<b>Alarm ogólny</b>	Detekcja ruchu, zmiana sceny, utrata sygnału wideo, alarm lokalny, alarm z kamery IPC
<b>Alarm anomalii</b>	Brak komunikacji z kamerą, błąd pamięci, pełny HDD, konflikt IP, konflikt MAC, blokada logowania, nietypowe zachowanie wentylatora
<b>Alarm z inteligentnych funkcji</b>	Ochrona obwodowa, (wtargnięcie, przekroczenie linii), wykrywanie twarzy, rozpoznawanie twarzy, zliczanie osób, ANPR, mapa występowania tłumy, analiza stereo, mapa ciepła, SMD+ alarm
<b>Wyzwalanie reakcji</b>	Nagrywanie, zdjęcie, wyjścia alarmowe z kamer IPC, audio, buzzer, zapis w logu, email, trasa
<b>Interfejsy</b>	
<b>Wejście audio</b>	min. 1 kanał (port RCA)
<b>Wyjście audio</b>	min. 1 kanał (port RCA)
<b>Obsługa dysków HDD</b>	min. 8x port SATA (maksymalna pojemność jednego dysku 16TB)
<b>eSata</b>	min. 1 port
<b>RS232</b>	min.1 port
<b>RS485</b>	min. 1 port A/B
<b>USB</b>	min. 2 porty (ver. 2,0) na przednim panelu + min. 2 porty (ver. 3,0) na tylnym panelu
<b>HDMI</b>	min. 3 porty (HDMI1 / HDMI2 - wyjście 4K UHD, HDMI3 - wyjście 8K)
<b>VGA</b>	min. 1 port
<b>Ethernet</b>	min. 2x RJ45 10/100/1000/2500Mbps
<b>Pozostałe</b>	
<b>Zasilanie</b>	AC 230V (100V ~ 240V), 50Hz ~ 60Hz
<b>Pobór mocy</b>	maks. 30W (bez HDD)
<b>Sposób instalacji</b>	Montaż w szafie Rack 19"
<b>Certyfikaty</b>	CE, FCC
<b>Gwarancja</b>	min. 36 miesięcy

## Dyski twarde (8 szt.)

<b>Dedykowany do</b>	monitoring
<b>Typ</b>	HDD (magnetyczny)
<b>Format</b>	3.5 cala
<b>Interfejs</b>	Serial ATA III
<b>Pojemność</b>	min. 12 TB
<b>Prędkość obrotowa</b>	min. 7200 obr./min.
<b>Pamięć cache</b>	min. 256 MB
<b>Maksymalny transfer zewnętrzny</b>	min. 240 MB/s
<b>Wytrzymałość na wstrząsy w czasie pracy</b>	min. 60 G
<b>Wytrzymałość na wstrząsy w czasie spoczynku</b>	min. 240 G
<b>Niezawodność MTBF</b>	min. 2000000 godz.
<b>Gwarancja</b>	min. 36 miesięcy

**Manipulator (1 szt.)**

<b>Przyciski klawiatury</b>	Elektromechaniczne
<b>Joystick</b>	3-osiowy, obrotowy, powrót do pozycji początkowej
<b>Interfejs</b>	1xRS232, 1xRS485, 1x RS422, 1xUSB
<b>Interfejs sieciowy</b>	1x RJ45 Ethernet (10/100Mbps)
<b>Komunikacja klawiatury</b>	Tryb bezpośredni Tryb sieciowy
<b>Tryb bezpośredni</b>	Interfejs: RS232 (do 10 m) / RS485 (do 1200 m) Protokół dla rejestratorów (DVR / XVR): DH-2 Protokół dla kamer: DH-SD1 / PELCO-D / PELCO-P i inne
<b>Tryb sieciowy</b>	Interfejs: RJ45 Protokół dla rejestratorów (NVR) i kamer: adres IP / port / protokół
<b>Funkcje dla PTZ</b>	Preset, autoskan, pattern, trasa, menu
<b>Wyświetlacz</b>	LCD
<b>Użytkownicy online</b>	min. 16 (w tym "admin")
<b>Liczba adresów RS485 (każdy użytkownik)</b>	min. 256
<b>Obsługa maks. liczby kamer w jednej sieci (każdy użytkownik)</b>	min. 1024
<b>Gwarancja</b>	min. 36 miesięcy



## Przełącznik – (2 szt.)

<b>CECHY SPRZĘTOWE</b>	
<b>Porty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 Gigabitowych portów SFP</li> <li>• 4 Gigabitowe porty combo SFP/RJ45</li> <li>• 4 Sloty 10G SFP+</li> <li>• 1 port konsolowy RJ45</li> <li>• 1 port konsolowy microUSB</li> </ul>
<b>Zasilanie</b>	Zasilanie redundantne 100-240 V AC~50/60 Hz
<b>Montaż</b>	Montaż w szafie Rack 19”
<b>Maks. zużycie energii</b>	40 W
<b>WYDAJNOŚĆ</b>	
<b>Wydajność przełączania</b>	min. 128 Gb/s
<b>Szybkość przekierowań pakietów</b>	min. 90 Mpps
<b>Tablica adresów MAC</b>	min. 16 K
<b>FUNKCJE OPROGRAMOWANIA</b>	
<b>Cechy przełącznika L3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 interfejsów IPv4/IPv6</li> <li>• Routing statyczny – min. 48 tras statycznych</li> <li>• Wpisy statyczne ARP – min. 128 wpisów statycznych</li> <li>• Proxy ARP</li> <li>• Gratuitous ARP</li> <li>• Serwer DHCP</li> <li>• DHCP Relay: DHCP Interface Relay, DHCP VLAN Relay,</li> <li>• DHCP L2 Relay</li> </ul>
<b>Funkcje L2 i L2+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregacja łączy: min. 4 grup agregacji i do min. 4 portów na grupę</li> <li>• Wykrywanie pętli zwrotnych oparte na portach i na VLAN</li> <li>• Kontrola przepływu</li> <li>• Mirroring</li> </ul>
<b>L2 Multicast</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping</li> <li>• Uwierzytelnianie IGMP</li> <li>• MVR</li> <li>• MLD Snooping</li> <li>• Filtrowanie transmisji Multicast: min. 128 profili i min. 8 wpisów na profil</li> </ul>
<b>Funkcje zaawansowane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatyczne wykrywanie urządzeń</li> <li>• Konfiguracje grupowe</li> <li>• Grupowe aktualizacje oprogramowania</li> <li>• Inteligentne monitorowanie stanu sieci</li> <li>• Ostrzeżenia o nietypowych zdarzeniach</li> <li>• Ujednolicony proces konfiguracji</li> <li>• Harmonogram restartu</li> </ul>
<b>Sieci VLAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupy VLAN: min. 2k grup VLAN</li> <li>• Tagowanie 802.1Q VLAN</li> <li>• Adres MAC VLAN: min. 20 wpisów</li> <li>• Protokół VLAN: Szablon protokołu 16, Protokół VLAN 16</li> <li>• Prywatna sieć VLAN</li> <li>• GVRP</li> <li>• VLAN VPN (QinQ)</li> <li>• Głosowa sieć VLAN</li> </ul>

<b>CECHY SPRZĘTOWE</b>	
<b>Bezpieczeństwo transmisji</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiązanie adresów IP, MAC i portów: min. 512 wpisów</li> <li>• Wiązanie adresów IPv6, MAC i portów: min. 512 wpisów</li> <li>• Ochrona przed atakami DoS</li> <li>• Uwierzytelnianie 802.1X</li> <li>- Uwierzytelnianie w oparciu o port</li> <li>- Uwierzytelnianie w oparciu o adres MAC</li> <li>- Przydzielanie VLAN</li> <li>- MAB</li> <li>- Sieć VLAN dla gości</li> <li>- Uwierzytelnianie i autoryzowanie poprzez Radius</li> <li>• AAA (w tym TACACS+)</li> <li>• Izolacja portów</li> <li>• Bezpieczne zarządzanie webowe poprzez HTTPS z szyfrowaniem SSLv3/TLS 1.2</li> <li>• Bezpieczne zarządzanie CLI z szyfrowaniem SSHv1/SSHv2</li> <li>• Kontrola dostępu w oparciu o IP/port/MAC</li> </ul>
<b>MIB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazy danych MIB II (RFC1213)</li> <li>• Interfejs MIB (RFC2233)</li> <li>• Port Ethernet MIB (RFC1643)</li> <li>• Bridge MIB (RFC1493)</li> <li>• P/Q-Bridge MIB (RFC2674)</li> <li>• RMON MIB (RFC2819)</li> <li>• RMON2 MIB (RFC2021)</li> <li>• Radius Accounting Client MIB (RFC2620)</li> <li>• Radius Authentication Client MIB (RFC2618)</li> <li>• Pakiety Ping i Traceroute do interfejsu MIB (RFC2925)</li> <li>• Obsługa prywatnych baz danych MIB TP-Link</li> </ul>
<b>Funkcje panelu zarządzania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfejs graficzny GUI</li> <li>• Interfejs linii poleceń CLI</li> <li>• SNMP v1/v2c/v3</li> <li>• Klient DHCP/BOOTP</li> <li>• 802.1ab LLDP/LLDP-MED</li> <li>• Autoinstalacja DHCP</li> <li>• Dual Image, Dual Configuration</li> <li>• Monitorowanie zużycia procesora</li> <li>• Diagnostyka kabli</li> <li>• SNTP</li> <li>• Logi systemowe</li> </ul>
<b>INNE</b>	
<b>Certyfikaty</b>	CE, FCC, RoHS
<b>Gwarancja</b>	min. 36 miesięcy

Łączność pomiędzy istniejącymi przełącznikami sieciowymi przy kamerach a przełącznikami dostarczonymi będzie realizowana przy pomocy światłowodu jednomodowego przy użyciu modułu SFP z wykorzystaniem technologii WDM. Wymagane jest dostarczenie wraz z przełącznikami 4 szt. modułów SFP WDM TX 1310nm RX 1550 nm 1.25Gb 20km. Dodatkowo należy dostarczyć moduły SFP+, które umożliwią połączenie ze sobą dostarczonych przełączników z transferem na poziomie 10Gb wraz z kablem je łączącym.

**UPS (1 szt.)**

<b>Typ UPS'a</b>	On-line
<b>Kształt fali</b>	Czysta fala sinusoidalna
<b>Moc</b>	min. 2400W
<b>Moc znamionowa</b>	min. 3kVA
<b>Napięcie wejściowe</b>	115 - 300 VAC $\pm$ 5
<b>Napięcie wyjściowe</b>	220 VAC $\pm$ 1%
<b>Zakres częstotliwości wejściowej</b>	(45-55) $\pm$ 0.5Hz
<b>Częstotliwość wyjściowa</b>	46 - 54Hz ; 50Hz $\pm$ 1%
<b>Wbudowana bateria</b>	Tak
<b>Możliwość podłączenia dodatkowego modułu baterii</b>	Tak
<b>Współczynnik mocy</b>	min.0.8
<b>Współczynnik szczytu</b>	3:1
<b>Przeciążenie</b>	min. 105 - 125% przełączanie na bypass po 1 minucie
<b>Gniazda</b>	min. 2 x SCHUKO 1 x IEC 1 x RS 232 1 x RJ-45 (10M/100M Ethernet Port)
<b>Protokoły sieciowe</b>	SNMP , TCP/IP, UDP, SMTP, SNTP, HTTP, HTTPS, SSL, SSH, IPV4/IPV6, DHCP
<b>Wyświetlacz</b>	LCD
<b>Poziom hałasu</b>	maks. 52dB
<b>Zabezpieczenia</b>	- Przed przepięciem - Przed przeciążeniem - Przed zwarcie - Przed wysokim i niskim napięciem
<b>Waga brutto</b>	maks. 25 kg
<b>Certyfikat</b>	CE, ROHS
<b>Gwarancja</b>	min. 24 miesiące

## Komputer (2 szt.)

<b>Processor</b>	Intel Core i5-13500T (14 rdzeni, 20 wątków, 1.60-4.60 GHz, 24MB cache)
<b>Pamięć RAM</b>	min. 16 GB
<b>Liczba gniazd pamięci (ogółem / wolne)</b>	2/1
<b>Karta graficzna</b>	Zintegrowana karta graficzna
<b>Wielkość pamięci karty graficznej</b>	Pamięć współdzielona
<b>Dysk SSD PCIe</b>	min. 256 GB
<b>Opcje dołożenia dysków</b>	Możliwość montażu dysku SATA 2.5"
<b>Dźwięk</b>	Zintegrowana karta dźwiękowa
<b>Łączność</b>	Wi-Fi 6E, LAN 10/100/1000 Mbps, Bluetooth
<b>Złącza - panel przedni</b>	USB 3.2 Gen. 1 – min. 2 szt.
<b>Złącza - panel tylny</b>	USB 2.0 – min. 2 szt. USB 3.2 Gen. 1 - min. 2 szt. RJ-45 (LAN) – min. 1 szt. HDMI - min. 1 szt. Display Port – min. 1 szt.
<b>Zasilacz</b>	maks. 100 W
<b>Dodatkowe informacje</b>	Wbudowany moduł TPM
<b>System operacyjny</b>	<p>Microsoft Windows 10 Pro 64 bit lub system operacyjny klasy PC, który spełnia następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,</li> <li>b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykaniem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych</li> </ol> </li> <li>2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego</li> <li>3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim</li> <li>4. Możliwość tworzenia pulpitu wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitemi i przełączanie się pomiędzy pulpitemi za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.</li> <li>5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe</li> <li>6. 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,</li> <li>7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.</li> <li>8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim</li> <li>9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.</li> <li>10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).</li> <li>11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.</li> <li>12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.</li> <li>13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.</li> <li>14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.</li> <li>15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.</li> <li>16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".</li> <li>17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym</li> </ol>

	<p>urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.</p> <p>18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.</p> <p>19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.</p> <p>20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.</p> <p>21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.</p> <p>22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.</p> <p>23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."</p> <p>24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."</p> <p>25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.</p> <p>26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.</p> <p>27. Wbudowana zaporą internetową (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.</p> <p>28. 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.).</p> <p>29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niez zarządzanymi.</p> <p>30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.</p> <p>31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.</p> <p>32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM</p> <p>33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.</p> <p>34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.</p> <p>35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (Secure Boot)</p> <p>36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.</p> <p>37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.</p> <p>38. Mechanizmy logowania w oparciu o:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Login i hasło,</li> <li>Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),</li> <li>Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),</li> <li>Certyfikat/Klucz i PIN</li> <li>Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne</li> </ol> <p>39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos v. 5</p> <p>40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.</p> <p>41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach</p> <p>42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p> <p>43. Wsparcie dla PowerShell 5.x – możliwość uruchamiania interpretera poleceń</p>
<b>Inne</b>	Możliwość montażu przy użyciu uchwytów VESA 100 x 100
<b>Gwarancja</b>	36 miesięcy

**Monitor (1 szt.)**

<b>Przekątna ekranu</b>	min. 52"
<b>Rodzaj matrycy</b>	LED, IPS
<b>Typ ekranu</b>	Płaski
<b>Rozdzielczość ekranu</b>	min. 3840 x 2160 (UHD 4K)
<b>Format obrazu</b>	16:9
<b>Częstotliwość odświeżania ekranu</b>	min. 60 Hz
<b>Liczba wyświetlanych kolorów</b>	min. 1,00 mld
<b>Czas reakcji</b>	max. 10 ms
<b>Jasność</b>	min. 340 cd/m <sup>2</sup>
<b>Kontrast statyczny</b>	min. 1000:1
<b>Kąt widzenia w poziomie</b>	min. 175 stopni
<b>Kąt widzenia w pionie</b>	min. 175 stopni
<b>Złącza:</b>	- VGA (D-sub) – min. 1 szt. - HDMI – min. 2 szt. - Wejście audio – min. 1 szt. - RJ-45 (LAN) – min. 1 szt. - USB min. 2.0 – min. 1 szt. - RS-232C – min. 1 szt. - Wyjście audio (RCA) - 1 szt. - AC-in (wejście zasilania) - 1 szt. - Wejście IR
<b>Możliwość montażu na ścianie - VESA</b>	
<b>Pobór mocy podczas pracy</b>	max. 130 W
<b>Pobór mocy podczas spoczynku</b>	max. 2 W
<b>Waga</b>	max. 15 kg
<b>Gwarancja</b>	min. 36 miesięcy

## **Usługa montażu, podłączenia, uruchomienia i konfiguracji dostarczonych rozwiązań i sprzętu**

Usługa obejmuje:

- dostawę montaż rejestratora, przełączników sieciowych, UPS w szafach rack 19" zlokalizowanych w Urzędzie Miejskim w Darłowie,
- montaż monitora na uchwycie VESA
- montaż komputerów przy pomocy akcesoriów VESA do uchwytów do monitorów
- podłączenie, uruchomienie i konfigurację manipulatora
- połączenie przełączników sieciowych i rejestratora i ich konfigurację
- konfigurację rejestratora wraz z podłączeniem istniejących 12 kamer monitoringu miejskiego.
- szkolenie z obsługi manipulatora, rejestratora i oprogramowania do przeglądania nagrań z rejestratora wybranych pracowników Zamawiającego
- instrukcja obsługi dostosowana do warunków i zakresów stosowania u Zamawiającego
- dostarczenie dokumentacji zastosowanych rozwiązań programowych i sprzętowych oraz konfiguracji.
- wsparcie techniczne telefoniczne i on-line (zdalne) przez okres 6 miesięcy
- gwarancja 24 miesiące