OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Określenie przedmiotu zamówienia**

Dostawa i instalacja stanowisk operatorskich do systemu monitoringu wizyjnego.

**Adres inwestycji**:

Miasto Poznań - Centra oglądu monitoringu miejskiego zlokalizowane w Komisariatach Policji.

###### Klasyfikacja według Wspólnego Słownika Zamówień

Główny przedmiot

30236000 – Różny sprzęt komputerowy

Dodatkowe przedmioty

30231300-0 Monitory ekranowe

30237000-9 Części, akcesoria i wyroby do komputerów

**Zamawiający:** Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa UM Poznania,

ul. Libelta 16/20, 61-706 Poznań.

**Użytkownik systemu:**

Wydział Zarządzania Kryzysowego i Bezpieczeństwa Urzędu Miasta Poznania, Straż Miejska Miasta Poznania, Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Poznaniu, Komenda Miejska Policji w Poznaniu, Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu, Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej,

1. **Ogólny opis zamówienia**

Przedmiot zamówienia, obejmuje dostawę 14 fabrycznie nowych stanowisk operatorskich składających się z jednostki centralnej z kartą graficzną 4 monitorową, monitorów 27” oraz monitorów wielkoformatowych i urządzeń peryferyjnych. Wymagania jakie muszą spełniać dostarczane stanowiska operatorskie zawarto w punkcie 4. Dostarczone stanowiska należy zainstalować w komisariatach policji:

1. KP-Grunwald – 4 stanowiska 3 monitorowe (2x monitor 27” + 1x monitor wielkoformatowy);
2. KP-Jeżyce – 3 stanowiska 3 monitorowe (2x monitor 27” + 1x monitor wielkoformatowy);
3. KP-Północ – 2 stanowiska 3 monitorowe (2x monitor 27” + 1x monitor wielkoformatowy);
4. KP-Nowe Miasto – 3 stanowiska 2 monitorowe (dwa stanowiska 1x monitor 27” + 1x monitor wielkoformatowy oraz jedno stanowisko 2x monitor 27”);
5. KP-Wilda – 2 stanowiska 3 monitorowe (2x monitor 27” + 1x monitor wielkoformatowy).

Zainstalowany obecnie sprzęt i okablowanie Wykonawca zdemontuje i przekaże na magazyn Zamawiającego za protokolarnym potwierdzeniem. Wykonawca musi prowadzić prace w taki sposób aby zapewnić ciągłość pracy operatorów monitoringu. Terminy prac muszą być uzgadniane z Referatem Monitoringu Straży Miejskiej Miasta Poznania oraz administracją Komisariatów Policji. Dopuszcza się czasowe wyłączenie z funkcjonowania wyłącznie jednego centrum operatorskiego. Wykonawca może w ramach instalacji stanowisk operatorskich wykorzystywać istniejące elementy montażowe i drogi kablowe. Zamawiający dopuszcza wykorzystanie istniejących elementów montażowych pod warunkiem spełniania przez nie wymogów określonych w kartach katalogowych dostarczanego przez Wykonawcę sprzętu. W przeciwnym razie Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia wszelkich niezbędnych materiałów montażowych.

1. **Weryfikacja zgodności dostarczanych urządzeń i oprogramowania z wymaganiami Zamawiającego**

Przed rozpoczęciem dostawy i instalacji Zamawiający zweryfikuje zgodność dostarczonego sprzętu i oprogramowania z wymaganiami opisanymi w punkcie 4. Na tym etapie Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia kompletnego wykazu sprzętu objętego dostawą (zgodnie z załącznikiem nr 2 do umowy) wraz z kartami katalogowymi poszczególnych urządzeń. Ponadto w celu weryfikacji wydajności dostarczanego sprzętu (jednostki centralnej) oraz weryfikacji podstawowych funkcjonalności dostarczanego systemu operacyjnego Wykonawca dostarczy jednostkę centralną (1 komplet) zgodną z wymaganiami opisanymi w pkt 4.1 z zainstalowanym oprogramowaniem systemu operacyjnego zgodnym z parametrami opisanymi w pkt 4.4. Opis procedury testu zawarto w załączniku nr 1 do OPZ. Zamawiający dopuszcza możliwość dwukrotnego powtórzenia ww. procedury. Warunkiem rozpoczęcia prac związanych z demontażem istniejących urządzeń, dostawą i instalacją nowych urządzeń jest pozytywne zakończenie procesu weryfikacji zgodności dostarczanych urządzeń z wymaganiami Zamawiającego.

1. **Opis miejsca instalacji dostarczanych stanowisk operatorskich**

#### KP-Grunwald na ul Rycerskiej

W komisariacie w pomieszczeniu oglądu funkcjonują obecnie 4 stanowiska operatorskie (3 monitorowe). Jednostki centralne zainstalowane są w pomieszczeniu technicznym WZKiB na poziomie -1 pod pomieszczeniem oglądu pracowników Straży Miejskiej. Między pomieszczeniami jest istniejący przepust kablowy. Zakres prac do wykonania:

* Dostawa 4 kompletnych stanowisk operatorskich 3 monitorowych wraz z urządzeniami peryferyjnymi i okablowaniem,
* Demontaż wszystkich obecnie zainstalowanych urządzeń (stacji roboczych, monitorów, urządzeń peryferyjnych, okablowania),
* Wykonanie konserwacji miejsc instalacji,
* Zweryfikowanie wysokości montażu monitorów wielkoformatowych i korekta wysokości montażu koryta PCV z okablowaniem na ścianie,
* Instalacja jednostek centralnych w szafie RACK w pomieszczeniu technicznym,
* Instalacja urządzeń peryferyjnych na biurkach (z wyjątkiem monitorów wielkoformatowych),
* Instalacja monitorów wielkoformatowych na ścianie,
* Ułożenie okablowania do połączenia urządzeń peryferyjnych z jednostkami centralnymi (max 20m). Okablowanie musi być układane w listwach oraz maskownicach,
* Wykonanie połączeń jednostek centralnych z peryferyjnymi z wykorzystaniem ekstenderów. Ekstendery po stronie urządzeń peryferyjnych muszą być przymocowane do biurek,
* Przygotowanie zestawienia zdemontowanego sprzętu,
* Protokolarne przekazanie na stan WZKiB zdemontowanego sprzętu.

UWAGA - w przypadku 2 stanowisk operatorskich odległości kablowe przekraczają 10m. Połączenie Karty graficznej z monitorem musi być w tym przypadku realizowane z wykorzystaniem kabli światłowodowych Display Port / Display Port.

#### KP-Jeżyce na ul. Kochanowskiego

W komisariacie w pomieszczeniu oglądu funkcjonują obecnie 3 stanowiska operatorskie (3 monitorowe). Jednostki centralne zainstalowane są w pomieszczeniu oglądu pracowników Straży Miejskiej. Zakres prac do wykonania:

* Dostawa 3 kompletnych stanowisk operatorskich 3 monitorowych wraz z urządzeniami peryferyjnymi i okablowaniem,
* Demontaż wszystkich obecnie zainstalowanych urządzeń (stacji roboczych, monitorów, urządzeń peryferyjnych, okablowania),
* Wykonanie konserwacji miejsc instalacji,
* Zweryfikowanie wysokości montażu monitorów wielkoformatowych. Wymiana koryta PCV z gniazdami PEL (obecna wysokość uniemożliwi prawidłowe zamocowanie monitorów),
* Instalacja jednostek centralnych na dedykowanych podwieszanych uchwytach (uchwytach podbiurkowych / podblatowych) – uchwyty dostarcza Wykonawca,
* Instalacja urządzeń peryferyjnych na biurkach (z wyjątkiem monitorów wielkoformatowych),
* Instalacja monitorów wielkoformatowych na ścianie,
* Ułożenie okablowania pomiędzy jednostką centralną a peryferiami (okablowanie natywne dla sygnałów, nie dopuszcza się stosowania urządzeń przejściowych),
* Wykonanie połączeń jednostek centralnych z peryferyjnymi,
* Przygotowanie zestawienia zdemontowanego sprzętu,
* Protokolarne przekazanie na stan WZKiB zdemontowanego sprzętu.
  1. **KP-Nowe Miasto na ul. Polanki**

W komisariacie w pomieszczeniu oglądu funkcjonują obecnie 3 stanowiska operatorskie (2 monitorowe). Jednostki centralne zainstalowane są w wygłuszonej szafie RACK w pomieszczeniu oglądu pracowników Straży Miejskiej. Okablowanie prowadzone jest między jednostkami centralnymi i peryferyjnymi pod podłogą techniczną a w przypadku monitorów wielkoformatowych w listwie na ścianie i w suficie podwieszanym. Monitory wielkoformatowe zamontowane są na uchwytach sufitowych. Zamawiający zakłada pozostawienie obecnych uchwytów.

* + - Dostawa 3 kompletnych stanowisk operatorskich 2 monitorowych (dwa stanowiska 1x monitor wielkoformatowy, 1x monitor 27”, jedno stanowisko 2x monitor 27”) wraz z urządzeniami peryferyjnymi i okablowaniem,
    - Demontaż wszystkich obecnie zainstalowanych urządzeń (stacji roboczych, monitorów, urządzeń peryferyjnych, okablowania),
    - Wykonanie konserwacji miejsc instalacji (w szczególności szafy wygłuszanej i zespołów wentylatorów w tej szafie),
    - Instalacja jednostek centralnych w szafie RACK,
    - Instalacja urządzeń peryferyjnych na biurkach (z wyjątkiem monitorów wielkoformatowych),
    - Instalacja monitorów wielkoformatowych na istniejących uchwytach podwieszanych,
    - Ułożenie okablowania połączenia urządzeń peryferyjnych z jednostkami centralnymi (max 15m),
    - Wykonanie połączeń jednostek centralnych z peryferyjnymi z wykorzystaniem ekstenderów. Ekstendery po stronie urządzeń peryferyjnych muszą być przymocowane do biurek,
    - Przygotowanie zestawienia zdemontowanego sprzętu,
    - Protokolarne przekazanie na stan WZKiB zdemontowanego sprzętu.

UWAGA - w przypadku 1 stanowiska operatorskich odległości kablowe przekraczają 10m (dotyczy tylko monitora wielkoformatowego). Połączenie Karty graficznej z monitorem musi być w tym przypadku realizowane z wykorzystaniem kabli światłowodowych Display Port / Display Port.

#### KP-Północ na os. Sobieskiego

W komisariacie w pomieszczeniu oglądu funkcjonują obecnie 2 stanowiska operatorskie (2 monitorowe). Jednostki centralne zainstalowane przy biurkach w pomieszczeniu oglądu pracowników Straży Miejskiej. Ponadto w szafie RACK w tym pomieszczeniu zainstalowane są dekodery. Na ścianie w ramce wielomonitorowej zainstalowane są monitory 19” (6szt) wyświetlające obraz dekoderów.

Zakres prac:

* + - Dostawa 2 kompletnych stanowisk operatorskich 3 monitorowych (1x monitor wielkoformatowy, 2x monitor 27”) wraz z urządzeniami peryferyjnymi i okablowaniem,
* Demontaż wszystkich obecnie zainstalowanych urządzeń (stacji roboczych, dekoderów, monitorów, urządzeń peryferyjnych, okablowania),
* Wykonanie konserwacji miejsc instalacji,
  + - instalacja jednostek centralnych na dedykowanych podwieszanych uchwytach (uchwytach podbiurkowych /podblatowych) - uchwyty dostarcza Wykonawca,
* instalacja urządzeń peryferyjnych na biurkach (z wyjątkiem monitorów wielkoformatowych),
  + - Instalacja monitorów wielkoformatowych na dostarczanych stojakach,
* Przygotowanie zestawienia zdemontowanego sprzętu,
* Protokolarne przekazanie na stan WZKiB zdemontowanego sprzętu.
  1. **KP-Wilda na ul. Chłapowskiego**

W komisariacie zdemontowano urządzenia na czas jego remontu. Obecnie nie funkcjonują tam stanowiska operatorskie. W ramach remontu przygotowano pomieszczenie dla operatorów monitoringu. W komisariacie Zamawiający posiada pomieszczenie techniczne skomunikowane z pomieszczeniem operatorów za pośrednictwem okablowania UTP. Ponadto istnieje możliwość przeprowadzenia okablowania światłowodowego karta graficzna 🡨🡪 monitory nad sufitem podwieszanym.

Zakres prac do wykonania:

* Dostawa 2 kompletnych stanowisk operatorskich 3 monitorowych wraz z urządzeniami peryferyjnymi i okablowaniem,
* Demontaż wszystkich obecnie zainstalowanych urządzeń (stacji roboczych, monitorów, urządzeń peryferyjnych, okablowania),
* Wykonanie konserwacji miejsc instalacji – szafy w pomieszczeniu technicznym
* Instalacja jednostek centralnych w szafie RACK w pomieszczeniu technicznym,
* Instalacja urządzeń peryferyjnych na biurkach (z wyjątkiem monitorów wielkoformatowych),
* Instalacja monitorów wielkoformatowych na ścianie (wymagane dostarczenie nowych uchwytów),
* Wykonanie połączeń jednostek centralnych z peryferyjnymi z wykorzystaniem ekstenderów. Ekstendery po stronie urządzeń peryferyjnych muszą być przymocowane do biurek.

UWAGA - w przypadku obu stanowisk operatorskich odległości kablowe przekraczają 10m. Połączenie karty graficznej z monitorem musi być w tym przypadku realizowane z wykorzystaniem kabli światłowodowych Display Port / Display Port prowadzonych od pomieszczenia technicznego do pomieszczenia oglądu nad sufitem podwieszanym.

1. **Wymagania techniczne dotyczące dostarczanego i instalowanego sprzętu**
   1. Jednostka centralna stacji operatorskiej

Wydajność jednostki centralnej musi zapewnić jednoczesne wyświetlanie 20 strumieni wideo o parametrach: kodowanie H264 MP, rozdzielczość 1080p (1920x1080 linii), średnia przepływność pojedynczego strumienia wizyjnego 5Mbps, maksymalna przepływność pojedynczego strumienia wizyjnego 8Mbps, struktura GOP „IP”, liczba klatek na sekundę 30 przy średnim obciążeniu procesora CPU nie przekraczającym 85%

* Procesor CPU:
* TDP nie więcej niż 65W
* Obsługiwane funkcjonalności : Hyper Treading, SSE 4.1, SSE 4.2
* Minimum 16 900 punktów uzyskanych w teście wydajności CPU Mark wykonanym oprogramowaniem Performance Test 10 (Passmark) (Wyniki testów w celach porównawczych dostępne na stronie producenta oprogramowania :[www.cpubenchmark.net/cpu.php](http://www.cpubenchmark.net/cpu.php))
* Pamięć RAM min. 2933Mhz 16GB (2x8GB) , Chłodzenie - radiator
* Płyta główna:
  + złącza SATA III min 6 szt.,
  + złącze M.2 – min 1 szt.,
  + złącze PCIE 3.0 x16 min 2 szt.,
  + PCIE 3.0 x1 min. 1 szt.,
  + Złącze USB 3.1 min 5 szt (w tym min 2 wyprowadzone na zewnątrz obudowy),
  + format ATX,
  + min 4 sloty pamięci DIMM
  + złącze modułu TPM,
  + wbudowana karta dźwiękowa,
  + wbudowana karta sieciowa 1GbE.
* Dysk – łączna pojemność przestrzeni 1TB, w tym min 250GB w technologii SSD z min prędkością zapisu/odczytu 500MBps, S.M.A.R.T.,

**[UWAGA – DYSKI TWARDE – W PRZYPADKU USZKODZENIA JEDNOSTKI CENTRALNEJ ZAMAWIAJĄCY ZATRZYMUJE DYSKI Z PRZEKAZYWANEJ DO SERWISU JEDNOSTKI CENTRALNEJ**]

* Zasilacz: ATX, min 750 W, Certyfikat 80 Plus Gold lub lepszy (Platinum/Titanium), układ PFC, zabezpieczenia (OCP, OVP, OPP, SCP, UVP),
* Obudowa Rack 4U lub tower w zależności od miejsca instalacji i wytycznych WZKiB,
* Karta graficzna:
* Pamięć - min 5 GB
* Interfejs PCI Express 3.0 x16,
* Pobór mocy nie większy niż 100 W,
* Złącza graficzne: 4x Display Port 1.4
* Możliwość jednoczesnego wyświetlania obrazu o rozdzielczości 3840 x 2160 przy odświeżaniu 120 Hz na 4 wyjściach graficznych
* Kompatybilność z graficznymi pakietami funkcji API : OpenGL 4.6, DirectX 12.0 (lub nowszymi wersjami),
* Wydajność układu graficznego GPU zainstalowanego w karcie graficznej – min 9500 pkt w teście G3DMark przy jednoczesnym wyniku testu G2DMark nie mniejszym niż 900 punktów uzyskanych w teście wykonanym oprogramowaniem Performance Test 10 (Passmark) (Wyniki testów w celach porównawczych dostępne na stronie producenta oprogramowania : <https://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html> )
  1. Monitor wielkoformatowy

1. matryca matowa lub antyrefleksyjna o proporcjach 16:9 IPS LED,
2. przekątna ekranu: min 42”, max 45”,
3. rozdzielczość natywna: 3840 x 2160,
4. kontrast: min. 1000:1,
5. jasność: min. 350cd/m,
6. czas reakcji matrycy: nie gorszy niż. 8ms,
7. kąt widzenia nie gorszy niż: 178° H / 178° V,
8. wejścia: Display Port 1.4,
9. wyposażenie dla montażu naściennego z możliwością regulacji pochylenia w pionie,
10. praca 24h /dobę, 7 dni w tygodniu – zamawiający nie wymaga aby w karcie katalogowej był zapis dotyczący ciągłego czasu pracy, natomiast niedopuszczalne są w karcie katalogowej informacje o limicie czasu pracy, które wykluczają ciągłość pracy.
11. zasilacz wbudowany w obudowę monitora
12. obudowa monitora w kolorze czarnym
    1. Monitor 27”
13. Matowa matryca lub antyrefleksyjna IPS LED 16:9,
14. przekątna ekranu: 27”,
15. optymalna rozdzielczość: nie mniejsza niż 2560 x 1440,
16. odświeżanie 60Hz,
17. kontrast statyczny : min. 1000:1,
18. jasność: min. 300cd/m,
19. czas reakcji matrycy: nie gorszy niż. 6ms,
20. kąt widzenia nie gorszy niż: 178° H / 178° V,
21. wejścia: Display port v 1.4,
22. praca 24h /dobę, 7 dni w tygodniu – zamawiający nie wymaga aby w karcie katalogowej był zapis dotyczący ciągłego czasu pracy, natomiast niedopuszczalne są w karcie katalogowej informacje, które limitują czasu pracy urządzenia,
23. Zasilacz wbudowany w obudowę monitora,
24. Obudowa monitora w kolorze czarnym,
25. Możliwość regulacji ustawienia monitora powinny umożliwiać pochylenie ekranu co najmniej 20° do tyłu i 5° do przodu oraz obrót wokół własnej osi co najmniej o 120° - po 60° w obu kierunkach.
    1. Oprogramowanie systemu operacyjnego

System operacyjny klasy PC musi spełniać poniższe wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji oraz technologii wirtualizacyjnych:

* Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu przez Internet z możliwością wyboru instalowanych poprawek,
* System obsługujący instrukcje zarówno 32 jak i 64 bitowe,
* Możliwość dokonywania uaktualnień sterowników urządzeń przez Internet – witrynę producenta systemu,
* Darmowe aktualizacje w ramach wersji systemu operacyjnego przez Internet (niezbędne aktualizacje, poprawki, biuletyny bezpieczeństwa muszą być dostarczane bez dodatkowych opłat),
* Internetowa aktualizacja zapewniona w języku polskim,
* Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.
* Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, odtwarzacz multimediów, pomoc, komunikaty systemowe.
* Interfejs użytkownika działający w trybie graficznym z elementami 3D, zintegrowana z interfejsem użytkownika interaktywna część pulpitu służącą do uruchamiania aplikacji, które użytkownik może dowolnie wymieniać i pobrać ze strony producenta,
* Możliwość zdalnej automatycznej instalacji, konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu,
* Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników,
* Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna eksploratora systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,
* Zintegrowane z systemem operacyjnym narzędzia zwalczające złośliwe oprogramowanie; aktualizacje dostępne u producenta nieodpłatnie bez ograniczeń czasowych,
* Wbudowany system pomocy w języku polskim,
* Zarządzanie stacją roboczą poprzez polityki obiektów (GPO) rozumiane jako zestaw reguł definiujących lub ograniczających funkcjonalność systemu lub aplikacji, w tym synchornizacja polityk z posiadaną przez Zamawiającego strukturą katalogową Microsoft Active Directory uruchomioną na oprogramowaniu Microsoft Windows Server 2016,
* Wdrażanie IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny,
* Wsparcie dla Java i .NET Framework 1.1 i 2.0 i 3.0, 4.0, 4.5 – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach,
* Wsparcie dla JScript i VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.
* Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji,
* Możliwość downgrade do wcześniejszej wersji systemu operacyjnego,
* 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 plików systemowych,
* Funkcjonalność automatycznej zmiany domyślnej drukarki w zależności od sieci, do której podłączony jest komputer,
* Pełna kompatybilność z domeną Microsoft Active Directory uruchomionej na systemie Windows Server 2016 (posiadane przez Zamawiającego),
* Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (tzw tryb ułatwień),
* System operacyjny musi posiadać funkcjonalność pozwalającą na identyfikację sieci komputerowych, do których jest podłączony, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.),
* System musi posiadać możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu),
* System musi posiadać wbudowany monitor zasobów umożliwiający podgląd i rejestrowanie procentowego wykorzystania takich zasobów jak moc obliczeniowa procesora CPU, wykorzystanie pamięci RAM, przepływność danych na interfejsie sieciowy, szybkość transferu dysku,
* System Operacyjny musi być najnowszą wersją wydaną przez producenta
* Oprogramowanie systemu operacyjnego musi posiadać pełne wsparcie producenta (rozumiane jako obsługę techniczną obejmującą wydawanie aktualizacji i poprawek) na okres nie krótszy niż do 1 października 2025 roku,
* Możliwość instalacji oprogramowania do obsługi monitoringu miejskiego – Bosch Video Management System Operator Client 6.5.
* Zamawiający wymaga fabrycznie nowego sytemu operacyjnego, nieużywanego i nieaktywowanego nigdy wcześniej na innym urządzeniu.
* Zamawiający nie wymaga aby system operacyjny był wcześniej preinstalowany na urządzeniu. Oprogramowanie może być preinstalowane lub do zainstalowania w trakcie dostawy zamówienia. Natomiast dostarczone oprogramowanie musi być w języku polskim i pochodzić z oficjalnej dystrybucji producenta oprogramowania na Polskę, a w przypadku systemu preinstalowanego od oficjalnego dystrybutora sprzętu na Polskę.
* Zamawiający wymaga aby dostarczane oprogramowanie systemu operacyjnego posiadało wszystkie cechy oryginalności (certyfikaty, naklejki, plomby, faktury, itp.) wymagane przez jego producenta na terenie Polski
* Zamawiający przewiduje sprawdzenie legalności i oryginalności dostarczanego oprogramowania systemu operacyjnego na etapie odbioru prac, o których mowa w § 9 umowy. Ponadto weryfikacji podlegać będzie również liczba jednostek komputerowych, na których aktywowano dostarczone oprogramowania .
  1. Urządzenia peryferyjne i pozostałe elementy
* Klawiatura QWERTY PL i mysz USB,
* Napęd DVD-RW (w jednostkach w obudowie Tower instalowany w obudowie na złączu SATA, w jednostkach w obudowie RACK instalowany na biurkach – interfejs USB 3.0 lub nowszym )
* kable sygnałowe Display Port / Display Port w wersji 1.2 lub 1.4 umożliwiające prace monitorów w natywnej rozdzielczości –w przypadku kabli o długości większej niż 10m wymagane wykorzystanie kabli światłowodowych Display Port / Display Port v 1.4,
* 1 HUB USB z wbudowanym ekstenderem o min 4 wyjściach USB 3.0 lub nowszym (tylko dla stanowisk, przy których operator nie będzie miał dostępu do jednostki centralnej),
* Biurkowa listwa zasilająca do urządzeń peryferyjnych (min 6 gniazd),
* Moduł zdalnego załączania/wyłączania jednostki centralnej przez TCP/IP wraz z oprogramowaniem (dopuszcza się aby 1 urządzenie sterowało niezależnie kilkoma stacjami operatorskimi) (tylko dla stanowisk, przy których operator nie będzie miał dostępu do jednostki centralnej),
* Stojak pod monitor wielkoformatowy:
* wielkość montowanego monitora : 32"- 70",
* waga montowanego urządzenia: do 40 kg,
* standardy montażu VESA : 75x75, 100x100, 200x100, 200x200, 300x200, 300x300, 400x200, 400x300, 400x400, 600x400 mm,
* pełna mobilność: 360°,
* system ukrywania przewodów,
* regulacja nachylenia monitora: +15° / -15°,
* regulacja wysokości montażu monitora do min 1m60cm – środek monitora,
* stojak mobilny – kółka z funkcją blokady,

1. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca po wykonanych pracach sporządzi dokumentację zawierającą:

* Zestawienie urządzeń z przypisaniem do lokalizacji, numerami seryjnymi poszczególnych podzespołów (jeżeli posiadają),
* karty katalogowe dostarczonych urządzeń,
* rysunek rozmieszczenia urządzeń w pomieszczeniach oglądu oraz technicznych (w miejscach gdzie jednostka centralna jest instalowana w osobnym pomieszczeniu technicznym) na rysunku wektorowym w formacie DWG.

1. Serwis w czasie gwarancji

W okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania 2 razy w ciągu roku konserwacji urządzeń, przede wszystkim wnętrza obudów jednostek centralnych sprężonym powietrzem. W przypadku uszkodzeń wykonawca zobowiązany jest do wykonania naprawy w czasie …… (*zgodnie z ofertą*) godzin. Jeżeli naprawa jest niemożliwa Wykonawca dostarczy w ww. czasie urządzenie zastępcze na czas naprawy.

1. Uwagi dodatkowe

Dostarczany sprzęt musi być fabrycznie nowy i wzajemnie kompatybilny. Wykonawca na stacji operatorskiej zainstaluje i przygotuje do pracy oprogramowanie systemu operacyjnego (dostarczane), Bosch Operator Client v6.5 (posiadane przez Zamawiającego). Wszystkie monitory muszą pracować w natywnych rozdzielczościach 4K bez zakłóceń i artefaktów w obrazie. Dostarczany sprzęt musi spełniać wymagania w zakresie pracy 24h na dobę przez wszystkie dni w roku.

**UWAGA – Zamawiający wymaga dostarczenia jednolitej wersji komponentów dla całej puli urządzeń objętych zamówieniem - w załączniku nr 2 do OPZ w kolumnie „Producent / model / wersja - dokładne i jednoznaczne oznaczenie oferowanego produktu”** **może być wskazane tylko jedno urządzenie jednoznacznie wskazujące oferowany produkt.**

1. Zestawienie ilościowe dostarczanego sprzętu



Załącznik nr 1 – Procedura weryfikacji zgodności dostarczanego sprzętu i oprogramowania z wymaganiami Zamawiającego.