

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie systemu monitoringu wizyjnego Stacji Uzdatniania Wody w Przykopcze koło Ełku w ramach budowy systemu bezpieczeństwa PWiK Spółka z o. o. w Ełku.

1. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia obejmuje:

- 1) zakup i dostawę wymaganych materiałów oraz montaż kamer Typ 1 na terenie studni głębinowych;
- 2) zakup i dostawę wymaganych materiałów oraz montaż kamer Typ 2, Typ 3 i Typ 4 na terenie SUW oraz domku (obiekcie hotelowym) w ilości 4 sztuk kamer Typ 2;
- 3) zakup, dostawę i budowę słupów do monitoringu na terenie studni głębinowych;
- 4) zakup i dostawę rejestratorów, serwera integrującego instalacje ochrony i oprogramowania wraz z licencjami wymaganych do spełnienia funkcjonalności systemu monitoringu wizyjnego SUW;
- 5) zakup i dostawę komputera stacji klienckiej oraz wymaganego oprogramowania i licencji umożliwiających wykorzystanie pełnej funkcjonalności monitoringu wizyjnego SUW;
- 6) zakup i dostawę systemów zasilania awaryjnego UPS do podtrzymania działania rejestratorów przez minimum 30 minut w wypadku zaniku zasilania podstawowego;
- 7) zakup i dostawę systemów zasilania awaryjnego UPS do podtrzymania działania serwera integrującego instalacje ochrony przez minimum 15 minut w wypadku zaniku zasilania podstawowego;
- 8) zakup i dostawę systemów zasilania awaryjnego UPS do podtrzymania działania kamer obiektów Stacji Uzdatniania Wody przez minimum 30 minut w wypadku zaniku zasilania podstawowego;
- 9) zakup i dostawę wideo domofonu oraz jego integracja z budowanym systemem monitoringu;
- 10) włączenie do budowanego systemu monitoringu istniejących kamer nadzorujących panele fotowoltaiczne;
- 11) demontaż obecnego systemu wizyjnego (wyłączając system monitoringu paneli fotowoltaicznych) i przekazanie w stanie nienaruszonym Zamawiającemu;
- 12) wdrożenie instalacji monitoringu w obecności przedstawicieli Zamawiającego;
- 13) wykonanie dokumentacji powykonawczej.

2. Lokalizacja elementów instalacji monitoringu

Kamery należy umieszczać w taki sposób aby zoptymalizować obszar objęty ochroną. Kamery ochrony obwodowej muszą analizować w całości obszar podlegający ochronie. W czasie wizji lokalnej Wykonawca będzie miał wgląd do mapy poglądowej lokalizacji kamer. Propozycja zmiany umieszczenia kamer, w stosunku do ww. mapy poglądowej, argumentowana poprawą ich funkcjonalności, musi być pozytywnie zaopiniowane przez Dział Automatyki PWiK Sp. z o.o.

3. Wymagana funkcjonalność instalacji monitoringu

Instalacja monitoringu wizyjnego SUW musi jednocześnie spełniać wszystkie poniższe wymagania Zamawiającego:

- 1) analizować obraz w czasie rzeczywistym;
- 2) zapewnić możliwość obsługi zdalnie z Bazy PWiK przy ulicy Suwalskiej 64;

- 3) zapewnić możliwość obsługi lokalnej w budynku filtrów Stacji Uzdatniania Wody również w momencie awarii komunikacji z serwerem monitoringu wizyjnego zlokalizowanym na Bazie PWiK;
- 4) zapewnić możliwość otwierania i zamykania bramy SUW z obiektu SUW oraz Bazy przedsiębiorstwa, przy pomocy wybranych komputerów i wskazanych urządzeń mobilnych;
- 5) zapewnić możliwość otwierania bramy SUW po rozpoznaniu wskazanych numerów rejestracyjnych;
- 6) zapewnić możliwość dodatkowej autentykacji otwarcia bramy SUW za pomocą karty z technologią mifare;
- 7) zdefiniowane przez Zamawiającego, na etapie wdrożenia, zdarzenia muszą być zobrazowane i zarchiwizowane dla operatora systemu;
- 8) system VMS zbudowany musi być taki sposób, aby w architekturze wieloserwerowej zarządzać w trybie ciągłym (24/7/365) zasobami w ilości 1024 urządzeń dla jednego serwera. Jako zasoby rozumiane są urządzenia rejestrujące, lokalizacje zdalne;
- 9) serwer musi obsługiwać 3000 kanałów wideo w wersji IP;
- 10) wszystkie urządzenia muszą pracować w sieci Ethernet;
- 11) pozwalać na tworzenie użytkowników o określonych uprawnieniach;
- 12) obsługiwać protokół ONVIF profil S;
- 13) pozwolić na zdalne zarządzanie urządzeniami i ich konfigurację: serwerami analitycznymi VCA, serwerami strumieniującymi, kamerami, modułami we/wy.
- 14) pozwolić na zarządzanie zdarzeniami i alarmami. Zdarzeniami mogą być:
 - a) zdarzenia w kamerach: ruch, utrata obrazu wideo, przekroczenie linii itd.
 - b) zdarzenia w kamerach: alarm przekroczonej temperatury powiązany z wiadomością email
 - c) zdarzenia z serwera VCA: detekcja ruchu, przekroczenie linii, detekcja pozostawienia obiektu, detekcja przebywania w strefie, detekcja sabotażu oraz zmiany sceny, pobieranie wartości temperatury, pobieranie statusu temperatury, pobieranie informacji o maskowaniu
 - d) zdarzenia z wejść alarmowych urządzeń
 - e) wyjątki dot. Zdalnych Lokalizacji: lokalizacja offline w czasie poniżej 30 s od utraty połączenia
 - f) wyjątki dot. urządzeń: urządzenie offline, dysk HDD pełny, błąd odczytu/zapisu dysku HDD itd. (zalicza się tu urządzenia rejestrujące, kamer oraz serwerów VCA)
 - g) wyjątki dot. serwerów: wysoka temperatura płyty głównej, błąd dysku, utrata dysku itd. (zalicza się tu Serwery Strumieniujące, Serwery Rejestrujące i Serwer z oprogramowaniem VMS)
 - h) zdarzenia dot. użytkowników: zalogowanie lub wylogowanie użytkownika
 - i) zdarzenia definiowane przez użytkownika
 - j) zdarzenia szablonowe
- 15) system musi pozwolić na możliwość tworzenia bramek logicznych sterujących regułami VCA;
- 16) wysyłanie wiadomości e-maili w celu powiadamiania użytkowników o wywołanym zdarzeniu za pomocą konfigurowalnego szablonu zdarzenia;
- 17) tworzenie szablonowej reguły zdarzenia w celu analizy otrzymanych pakietów danych TCP i UDP oraz wywoływanie zdarzeń;
- 18) wywoływanie zdarzeń, jako alarmów i ustawianie działań związanych z alarmami, w tym wywołanie odpowiednich kamer, map, układów, wyskakujących okienek. Wywołanie ostrzeżeń dźwiękowych i zdarzeń definiowanych przez użytkownika;
- 19) zapisywanie zdarzenia, jako alarmu podczas jego edycji;
- 20) wykrywanie w Centralnym Systemie alarmów kamer skonfigurowanych w zdalnej lokalizacji;
- 21) ustawianie priorytetu alarmów: wysoki, średni, niski i użytkownika;

- 22) ustawianie kategorii alarmu: prawdziwy, fałszywy, do potwierdzenia i do zweryfikowania;
- 23) zarządzanie w trakcie ewakuacji, wyświetlaniem informacji o ewakuacji na urządzeniach Digital Signage oraz na Tablicach interaktywnych, raportowanie o stanie osobowym przed i po ewakuacji;
- 24) zarządzania trasami obchodów pracowników ochrony i generowanie raportów;
- 25) zarządzanie mapami:
 - a) dodawanie do map interaktywnych elementów pokazujących stany kamer, we/wy alarmowych, punktów dostępowych oraz ikony zintegrowanych urządzeń firm trzecich
 - b) rysowanie na mapie wirtualnych linii powiązanych z urządzeniami radarowymi, których przekroczenie wzbudzi alarm w VMS
 - c) pokazywanie strefy obserwacji (FOV) kamer
 - d) etykiet tekstowych
 - e) stref
 - f) zasoby:
 - grupy urządzeń
 - grupa analizy ścieżki
 - g) zarządzanie mapami GIS
 - h) dodawanie położenia GPS
 - i) automatyczna lokalizacja kamer z wprowadzonymi danymi GIS
 - j) dodawanie współrzędnych GPS dla hot spotów oraz hot regionów
 - k) wyświetlanie na mapie nieobsłużonych alarmów, filtrowanie po priorytecie i statusie na mapach GIS
 - l) Wyświetlanie informacji i liczby nieobsłużonych alarmów z poziomu map GIS
- 26) zarządzanie rolami i użytkownikami;
- 27) zarządzanie zabezpieczeniami. Blokowanie adresu IP na okres konfigurowany przez użytkownika po konfigurowanej liczbie nieudanych prób logowania, ustawianie minimalnej siły hasła, ustawianie maksymalnego czasokresu obowiązywania hasła, blokowanie klienta po okresie nieaktywności;
- 28) zarządzanie konfiguracją i konserwacja systemu:
 - a) tworzenie nazwy bieżącej lokalizacji
 - b) włączanie funkcji mapy GIS, konfigurowanie URL API mapy oraz dostosowywanie ikon stref
 - c) ustawianie progu dla obciążenia procesora i RAM'u serwera VSM
 - d) ustawienia NTP
 - e) ustawienia Microsoft Active Directory (protokół LDAP)
 - f) umożliwienie systemowi otrzymywania skonfigurowanych szablonowych zdarzeń
 - g) możliwość ustawienia statycznego adresu IP do dostępu WAN
 - h) ustawianie trybu dostępu do urządzenia, jako trybu wyboru automatycznego lub trybu proxy
 - i) wybranie karty sieciowej w celu odbierania informacji alarmowych z urządzeń połączonych poprzez protokół ONVIF oraz możliwość obsługi widoku na żywo
 - j) ustawianie okresu dla przechowywania danych zarejestrowanych w systemie
 - k) predefiniowanie szablonów harmonogramu, w tym harmonogramu nagrywania, harmonogramu uzbrajania, harmonogramu dostępu, Predefiniowanie szablonów e-maili
 - l) predefiniowanie reguł dla regularnych raportów, aby system mógł regularnie przysyłać do odbiorców raporty zawierające zdarzenia, alarmy
 - m) tworzenie raportów dotyczących aktywności użytkownika (wszystkie czynności związane z systemem), odebranych przez niego alarmów
 - n) regularne wysyłanie predefiniowanych raportów obecności w formacie TXT

- o) tworzenie inteligentnych raportów zawierających raporty zliczania osób, raport z map ciepła, zliczania osób dla jednej lub wielu lokalizacji, regionu, kamery prezentowane w przyjaznym graficznym interfejsie
- p) generowanie raportów na temat stanu i kondycji systemu
- q) ustawianie niepowtarzalnych ID dla kamer w systemie
- r) ustawianie protokołu przesyłania danych, jako HTTP lub HTTPS
- s) ustawienia hot spare systemu
- t) eksport certyfikatu komponentu usługi z serwera VSM
- u) tworzenie kopii zapasowej i przywracanie bazy danych
- 29) widok w czasie rzeczywistym;
- 30) odtwarzanie;
- 31) lokalna konfiguracja:
 - a) konfiguracja ustawień przesyłu w sieci:
 - b) dekodowanie sprzętowe GPU
 - c) typ strumienia do globalnego zastosowania: główny strumień, strumień podrzędny, strumień płynny
 - d) ustawianie progu proporcji okna, ilości wyświetlanych kamer do przełączania między głównym strumieniem i strumieniami podrzędnymi
 - e) limit czasowy sieci: domyślny czas oczekiwania na czynności w aplikacjach w kliencie sieciowym
 - f) buforowanie wideo: małe (1 klatka) / średnie (6 klatek) / duże (15 klatek)
 - g) format przechwytywanego obrazu: JPEG/BMP
- 32) diagnostykę systemu.

4. Wymagania Zamawiającego z podziałem na miejsce lokalizacji elementów systemu monitoringu wizyjnego

Zamawiający wymaga zachowania poniższych wymogów montażu elementów systemu monitoringu wizyjnego dla lokalizacji:

- **studnie głębinowe**

- 1) kamerę Typ 1, zamontować na maszcie, za pomocą dedykowanych uchwytów. Nadzorem należy objąć obszar studni ogrodzony istniejącą siatką, a w szczególności:
 - wjazd do studni głębinowej
 - szafa sterownicza studni głębinowej
 - szafka teletechniczna;
- 2) podłączenie kamery wykonać zewnętrznym kablem sieciowym F/UTP kat.6 (żelowany) do switcha w szafce teletechnicznej. Kable muszą być prowadzone wewnątrz kanalizacji teletechnicznych i wewnątrz słupów zabezpieczone przed gryzoniami. Kamera musi być zabezpieczona ogranicznikiem przepięć;
- 3) należy wybudować słupy teletechniczne kompozytowe na studniach głębinowych: 1G, 4K, 3G, 3H, 5C. Słupy muszą spełniać poniższe wymagania:
 - kształt stożkowy,
 - wysokość 6m,
 - wykonane z kompozytów włókien szklanych i żywicy poliestrowych,
 - minimalna średnica na górze słupa – 60 mm,
 - fundament systemowy z montażem na śruby ze stali A-304;
- 4) należy wykonać przepust kablowy o średnicy minimalnej 40 mm między budowanym słupem a szafą sterowniczą studni głębinowej. Słup powinien być umiejscowiony na terenie studni w sposób który pozwoli monitorować infrastrukturę studni głębinowej.

- **SUW (teren Stacji Uzdatniania Wody)**

- 1) podłączenie kamery wykonać zewnętrznym kablem sieciowym F/UTP Kat.6 (żelowany) do switcha dedykowanego dla sieci monitoringu (Switch przemysłowy wymieniony na liście produktów) w szafce teletechnicznej;
- 2) switch monitoringu PoE należy podłączyć do istniejącej infrastruktury sieciowej Zamawiającego przy współpracy z Działem Automatyki PWiK Ełk. Switch monitoringu oraz tym samym kamery do niego podłączone należy zabezpieczyć na wypadek utraty zasilania zasilaczem UPS w obudowie RACK 19”;
- 3) kable muszą być prowadzone wewnątrz kanalizacji teletechnicznych i wewnątrz słupów zabezpieczone przed gryzoniami. Kable wewnątrz budynków muszą być prowadzone w korytach kablowych z wykorzystaniem istniejących. Kamera musi być zabezpieczona ogranicznikiem przepięć.

- **domek (obiekt hotelowy)**

- 1) podłączenie kamery wykonać zewnętrznym kablem sieciowym F/UTP kat.6 (żelowany) do switcha dedykowanego;
- 2) należy umieścić 2 kamery Typ2 na słupie oświetleniowym od frontu budynku, oraz 2 kamery Typ2 na słupie oświetleniowym z tyłu budynku;
- 3) switch monitoringu oraz UPS należy umieścić w istniejącej szafce energetycznej SSZ2.

5. Wymagane przez Zamawiającego typy elementów systemu monitoringu wizyjnego

L.p	Nazwa elementu przedmiotu zamówienia	Opis lub typ elementu	Ilość [szt.]
1	Kamera TYP-1	HM-TD1228-2/G1/T3A	18
2	Kamera TYP-2 KBI	HM-TD2628-10/G1/T3A	31
3	Kamera TYP-3 KW	DS-2CD3386G3-LISUY/SL(2.8mm)	8
4	Kamera TYP-4 KW4	DS-2CD3386G3-LISUY/SL(2.8mm) w obudowie kwasoodpornej	2
5	Kamera LPR czytająca tablice rejestracyjne pojazdów	iDS-2CD7A46G0/P-IZHSY	1
6	Rejestrator NVR	DS-9632NXI-S8R	4
7	Dyski HDD	WD102PURP	32
8	Serwer HikCentral	HikCentral-P-VER/HW1D/64	1
9	Oprogramowanie	HikCentral-P-IndoorStation-1Unit	1
10	Oprogramowanie	HikCentral-P-OutdoorStation-1Unit	1
11	Switch przemysłowy	DS-3T1512HP-SI-8P4F	8
12	Zasilacz switcha	NDR-240-48	8
13	UPS RACK do NVR	Spełniający wymagania OPZ	2
14	UPS do serwera	Spełniający wymagania OPZ	1
15	UPS Rack do kamer	Spełniający wymagania OPZ	7
16	Ups do szafki elektrycznej SSZ1 i SSZ2	Spełniający wymagania OPZ	2

L.p	Nazwa elementu przedmiotu zamówienia	Opis lub typ elementu	Ilość [szt.]
17	Słup kompozytowy +fundament	SKPF 6,0/175/60 RAL 7042	7
18	Panel bramowy IP	DS-KD8003-IME1(B)/S	1
19	Panel bramowy IP	DS-KD-ACW1/S	1
20	Panel bramowy IP	DS-KABD8003-RS1/S	1
21	Video-monitor IP	DS-KH8520-WTE1	1
22	Video-monitor IP	DS-KABH6320-T	1
23	Uchwyt mont. Nasłupowy	DS-1275ZJ-S-SUS	32
24	Puszka do kamery bullet	DS-1260ZJ	32
25	Puszka do kamery turret wewn.	DS-2280ZJ-WA140	8
26	Uchwyt ścienny do kamery turret	DS-1273ZJ-140B	18
27	Adapter słupowy do kamery turret	DS-1275ZJ	18
28	Komputer stacja kliencka	Komputer z 2 monitorami min. 32" 4k do obsługi systemu wizyjnego lokalnie	1
29	Szafka Rack	Rack 19" 10U	1

Uwaga:

W przypadku gdy Wykonawca zaoferuje inne typy i modele elementów systemu niż wymagane przez Zamawiającego w OPZ, jednocześnie równoważne pod względem każdego z parametrów technicznych i funkcjonalnych, nie mogą one wymusić wymiany już istniejącego systemu monitoringu PWiK Sp. z o.o. w Ełku lub jego elementów. Jeżeli zaistnieje taka potrzeba, koszty konieczne do pokrycia integracji produktów równoważnych lub ich aktualizacji z istniejącym systemem monitoringu Zamawiającego musi uwzględnić i przedstawić w ofercie Wykonawca.

POTWIERDZENIE WYKONAWCY

Potwierdzam zapoznanie się z ww. wymaganiami Zamawiającego dotyczącymi wykonania systemu monitoringu wizyjnego Stacji Uzdatniania Wody.

.....
pieczęć i podpis osoby
uprawnionej
do reprezentowania Wykonawcy