

WYDZIAŁ INWESTYCJI I REMONTÓW

KOMENDY STOŁECZNEJ POLICJI

ul. NOWOLIPIE 2, 00-150 WARSZAWA tel.: (022)6036629, fax.: (022) 6037492

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

ZAMAWIAJĄCY:	Komenda Stołeczna Policji ul. Nowolipie 2, 00-150 Warszawa
NAZWA ZADANIA:	BUDOWA SYSTEMÓW ZABEZPIECZENIA TECHNICZNEGO CSU KSP STARA WIEŚ
ADRES INWESTYCJI:	Teren Centralnej Składnicy Uzbrojenia Wydziału Zaopatrzenia Komendy Stołecznej Policji w Starej Wsi gm. Celestynów pow. Otwock na gruncie leśnym Nadleśnictwa Celestynów o łącznej pow. 187,71 ha (działki o nr 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96).
OPRACOWALI:	Wojciech Kupracz

NAZWY I KODY CPV:

71.24.20.00-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
71.32.00.00-7 Dokumentacja projektowo –kosztorysowa
71.22.00.00-6 Usługi projektowania architektonicznego
71.32.00.00-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
32.41.21.00-5 Sieć telekomunikacyjna
32.56.20.00-0 Kable światłowodowe
45.00.00.00-7 Roboty budowlane
45.30.00.00-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45.31.10.00-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45.31.20.00-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten
32.32.35.00-8 Urządzenia do nadzoru wideo
48.32.90.00-0 Systemy zobrazowania i archiwizowania
45.31.40.00-1 Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45.23.23.00-5 Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie budowy linii telefonicznych
45.11.11.00-9 Roboty w zakresie burzenia
45.11.12.00-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Warszawa. Marzec 2019

SPIS TREŚCI:

I. Część opisowa.

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

2. Stan istniejący.

3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

3.1. Instalacje telekomunikacyjne i system sygnalizacji pożaru.

3.2. Prace związane z wykonaniem dokumentacji.

3.3. Wymagania szczegółowe.

3.3.1. Kanalizacja telekomunikacyjna i kable światłowodowe.

3.3.2. System łączności radiowej (LR).

3.3.3. Monitoring wizyjny (CCTV).

3.3.4. System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN).

3.3.5. System sygnalizacji pożaru (SSP).

3.4. Zalecenia końcowe.

II. Część informacyjna.

4.1. Informacje ogólne.

4.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego (wybrane akty).

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem zamówienia jest:

1.1. Wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej: projekt budowlany rozbiórki istniejącej wieży i budowy nowej, projekty wykonawcze, kosztorysy, STWiORB, przedmiar i przekazanie jej Zamawiającemu przed przystąpieniem do robót na:

- budowę systemów zabezpieczenia technicznego (SSP, SSWiN, CCTV),
- budowę kanalizacji telekomunikacyjnej i kabli światłowodowych do wskazanych budynków Centralnej Składnicy Uzbrojenia,
- demontaż istniejącej wieży obserwacyjnej o konstrukcji stalowej i posadowienie nowej wieży strunobetonowej wraz przeniesieniem instalacji i elementów systemu radiowego (projekt budowlany rozbiórki istniejącej wieży i posadowienia nowej strunobetonowej – Zamawiający dopuszcza wykonanie projektów wykonawczych o ile na ich podstawie będzie możliwość wykonania opisanych prac związanych z wymianą wieży).
- uzyskanie niezbędnych pozwoleń i dokonania zgłoszeń właściwym organom w imieniu Zamawiającego.

Dokumentacja ma być wykonana w 4 egz. w wersji papierowej i tożsama w wersji elektronicznej edytowalnej (*.dwg, *.ath, *.doc*.xls) i w wersji pdf.

1.2. Budowa:

- systemów zabezpieczenia technicznego SSP, SSWiN, CCTV,
- kanalizacji telekomunikacyjnej wraz kablami światłowodowymi,
- demontaż istniejącej wieży i posadowienie nowej,
- przeniesienie instalacji radiowych na nową wieżę,
- dostarczenie niezbędnych urządzeń aktywnych min.: przełączniki, stacje robocze przenośne i stacjonarne i elementów umożliwiających krosowanie z właściwymi interfejsami,
- wykonanie instalacji zasilania elektrycznego do punktów w budynkach, z najbliższego możliwego miejsca w budynku,
- uruchomienie wybudowanych systemów,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z inwentaryzacją geodezyjną ok 40 ha,
- przeprowadzenie szkoleń dla operatorów i administratorów.

Zakres pf-u obejmuje poniższy wykaz budynków Centralnej Składnicy Uzbrojenia wraz z ciągami komunikacyjnymi – drogami do nich:

Budynek/ instalacja	CCTV	SSWIN	SSP	Kabel światłowodowy
Budynek nr 1				X
Budynek nr 2	X	X	X	X
Budynek nr 4	X	X	X	X
Budynek nr 3	X	X	X	X
Budynek nr 10	X	X	X	X
Budynek nr 15	X	X	X	X
Budynek nr 19	X	X	X	X
Budynek nr 21	X	X	X	X
Budynek nr 22	X	X	X	X
Budynek nr 23	X	X	X	X
Budynek nr 24	X	X	X	X
Budynek nr 25	X	X	X	X
Budynek nr 26	X	X	X	X
Budynek nr 28			X	X

Dodatkowo budynek przy wieży obserwacyjnej.

Dokumentacja projektowa ma być wykonana na aktualnych podkładach geodezyjnych.

Dokumentacja projektowa ma być uzgodniona z Zamawiającym.

Podane w programie funkcjonalno - użytkowym informacje nie zwalniają z konieczności przeprowadzenia wizji lokalnej w terenie.

2. STAN ISTNIEJĄCY.

Na terenie CSU nie istnieją zewnętrzne instalacje telekomunikacyjne umożliwiające połączenie wskazanych budynków oraz komunikację pomiędzy urządzeniami aktywnymi. Brak jest stacji roboczych umożliwiających monitorowanie stanu elementów systemów. Istniejąca wieża obserwacyjna o konstrukcji stalowej wymaga remontu. W jej miejsce ma być posadowiona nowa o konstrukcji strunobetonowej. Stan obecny przedstawiają załączone zdjęcia.

3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

3.1. Instalacje telekomunikacyjne i system sygnalizacji pożaru.

Wybudowane systemy/instalacje mają być kompletne, spełniające minimalne wymienione poniżej parametry techniczne i materiałowe oraz spełniające wymienione funkcje.

Projektant niezbędne materiały do projektowania pozyskuje we własnym zakresie.

Wymaga się, aby na etapie tworzenia dokumentacji wykonawczej proponowane rozwiązania techniczne przedstawiać i uzgadniać z Zamawiającym.

Planowane systemy/instalacje powinny mieć możliwość integracji z użytkowanymi w Komendzie Stołecznej Policji. Wykonane projekty i wybudowane systemy mają być zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie systemy opisane mają być nowe. Szczególną uwagę należy zwrócić na zapisy znajdujące się w Wytycznych nr 3 KGP

i Zaleceniach Dotyczących Standardów Technicznych, Użytkowych oraz Bezpieczeństwa, stosowanych w Policji, w zakresie informatyki i łączności (załączniki).

Do wskazanych budynków należy zaprojektować i wykonać kanalizację teletechniczną 1 – 2 otworową (istniejącą udrożnić i wymienić uszkodzone odcinki). Należy zaprojektować w obiekcie pomieszczenie techniczne w którym zostaną zintegrowane budowane systemy. Pomieszczenie proponuje się do wykonania w budynku przy maszcie. Pomieszczenie serwerowni/GPD powinno być wyposażone w system klimatyzacji precyzyjnej utrzymującej stałą temperaturę i wilgotność powietrza, zasilania gwarantowanego, system ppoż.

System radiowy ma zapewnić realizację łączności w sieciach radiowych Policji. Istniejący maszt winien zostać zdemontowany i w jego miejsce powinna być ustawiona wieża antenowa strunobetonowa o wysokości ok. 32 m. Należy przenieść istniejące elementy systemu radiowego. Pomieszczenie dla urządzeń radiowych znajduje się w pobliżu istniejącego masztu. Podstawowymi elementami będą: maszt, anteny, kable.

Okablowanie strukturalne – budynek nr 28 – wraz z punktami dystrybucyjnymi ma być wykonane w kat. min. 6A (Wykonawca może wykonać okablowanie w wyższej klasie) w oparciu o elementy jednego producenta. Ma zapewnić ciągłą pracę urządzeń aktywnych i dystrybucję usług związanych z dystrybucją danych i głosu. Podstawowymi elementami będą: kable, panele, gniazda, szafy, urządzenia aktywne.

System CCTV projektować w oparciu o okablowanie strukturalne i elementy IP umożliwiające zasilanie przez PoE. Podstawowe elementy systemu: kamery wewnętrzne i zewnętrzne, okablowanie, rejestrator, stację zarządzającą/monitorującą, monitory.

System sygnalizacji włamania i napadu ma umożliwić sygnalizację zdarzeń związanych z naruszeniem stref bezpieczeństwa oraz przekazania sygnału napadu. Podstawowe elementy systemu: centrala, czujki, kontraktrony, przyciski antynapadowe, okablowanie, elementy zasilania awaryjnego.

System sygnalizacji pożaru ma podnieść bezpieczeństwa użytkowników budynku i ograniczenia zniszczeń budynku oraz wyposażenia i związanych z nimi strat materialnych. System powinien spełniać funkcje sterownicze np.: umożliwienie automatycznego wyprowadzenia sygnału do centrum monitoringu PSP, automatyczne sterowanie urządzeniami ochrony przeciwpożarowej budynku np. centralkami oddymiającymi, centrala gaszenia, wentylacją pożarową, automatyczne zwolnienie trzymaczy drzwi ewakuacyjnych, otwarcie wszystkich przejść ewakuacyjnych (np. drzwi na drogach ewakuacyjnych), itp. W skład systemu powinny wchodzić następujące elementy: centrala sygnalizacji pożaru, czujki wielodetektorowe dymu, temperatury i tlenku węgla, czujki optyczne dymu, wskaźniki zadziałania, ręczne ostrzegacze pożarowe, moduły wejść, wyjść (monitorujące, sterujące), sygnalizatory optyczno-akustyczne, okablowanie, elementy zasilania gwarantowanego.

Kanalizacja telekomunikacyjna i kable światłowodowe. Należy wykonać kanalizację jednootworową do wskazanych budynków (dopuszcza się wykorzystania mikrorurek) od głównego punktu dystrybucyjnego. Kable światłowodowe jednomodowe min. 4 włókna do budynku. Kable należy zakończyć przełącznicami światłowodowymi.

Na etapie wykonawstwa nie przewiduje się współpracy projektowanych systemów ochrony mienia CSU czyli:

- a. Monitoringu wizyjnego obiektu CCTV IP,
- b. Systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN,

c. Systemu Sygnalizacji Pożarowej SSP

z policyjnymi i innymi systemami zewnętrznymi. Systemy te będą systemami lokalnymi i będą pracowały na bazie wydzielonej zbudowanej do tego celu sieci teletransmisyjnej.

3.2. Prace związane z wykonaniem dokumentacji.

Zaleca się, aby projektanci lub osoby uczestniczące w wykonywaniu projektów i prac posiadały szkolenia akceptowane przez producentów danych systemów.

Mają być wykonane:

- projekty techniczne – na każdy system/instalację oddzielny tom i uzgodnione z Zamawiającym
- uzgodnione z Zamawiającym STWIORB dla każdego projektu,
- kosztorysy inwestorskie,
- harmonogramy czynności dla prac wynikających z każdego projektu.

3.3. Wymagania szczegółowe.

Proponowany schemat połączeń rysunek nr 1, schemat rozmieszczenia budynków z planowanym przebiegiem kanalizacji i kabli światłowodowych rysunek nr 2.

3.3.1. Kanalizacja telekomunikacyjna i kable światłowodowe.

Systemy CCTV IP, SSWiN i SSP będą pracowały na zbudowanej dla nich dedykowanej infrastrukturze teletransmisyjnej. Z uwagi na ilość danych koniecznych do przesłania generowane przez CCTV IP oraz odległości na terenie CSU projektowanym medium transmisyjnym jest światłowód jednomodowy.

Należy rozważyć dwie technologie zbudowania sieci światłowodowej: kable światłowodowe układane w nowo wybudowanej kanalizacji teletechnicznej, kable światłowodowe układane w ziemi w rurociągu RHDPE. Za pierwszą technologią przemawia fakt, że planowane trasy światłowodów będą odporne na uszkodzenia wynikające z prac ziemnych prowadzonych w przyszłości na terenie CSU. Wadą drugiego rozwiązania jest ryzyko uszkodzeń kabli światłowodowych powodowanych przez wilgoć, ponieważ teren CSU jest miejscami terenem podmokłym o wysokim poziomie wód gruntowych. Powyższe okoliczności powodują, że w celu określenia technologii budowy sieci światłowodowej na potrzeby uruchomienia systemów ochrony mienia i ochrony środowiska potrzebna jest głębsza analiza. Analiza ta zostanie wykonana na etapie sporządzania projektu technicznego sieci teletransmisyjnej. Do dalszych rozważań przyjmuje się te uwarunkowania i te koszty budowy okablowania światłowodowego, które związane są z technologią kabli światłowodowych układanych w dedykowanej kanalizacji teletechnicznej.

Na potrzeby budowy sieci okablowania światłowodowego CSU wykonany zostanie projekt wykonawczy w/w sieci. Przewiduje się, że trasy okablowania światłowodowego będą się pokrywać z drogami dojazdowymi do obiektów objętych systemami CCTV IP, SSWiN oraz SSP. Przewiduje się, że całkowita długość sieci światłowodowej w CSU wyniesie około 4 km.

W każdym z obiektów do których zostanie doprowadzona sieć światłowodowa powstanie Lokalny Punkt Dystrybucyjny na potrzeby urządzeń montowanych w danym budynku. W budynkach tych zbudowane zostanie okablowanie na bazie kabli miedzianych stanowiące warstwę fizyczną dla sieci LAN budynku. Planuje się budowę Głównego Punktu Dystrybucyjnego w pomieszczeniu Serwerowni Radiowej obok wieży. W punktach

dystrybucyjnych zostaną zainstalowane szafy teleinformatyczne 19” przystosowane do pracy w trudnych warunkach zewnętrznych (budynki magazynowe nie są ogrzewane). Punkty dystrybucyjne zostaną wyposażone w aktywny sprzęt sieciowy, przełącznice światłowodowe w raz z półkami światłowodowymi oraz pathpanele LAN. Lokalizacje w budynkach zostaną dobrane na etapie wykonywania dokumentacji. W budynku 28 należy wykonać okablowanie strukturalne kat. 6A. Punkt elektryczno-logiczny (PEL) ma składać się z gniazd 2x2RJ45+3x230V. Liczba PEL-i i lokalizacja w budynku zostanie określona na etapie wykonywania projektu wykonawczego. Zakłada się, że 5-6 PEL-i będzie wystarczająca.

Dystrybucja sygnałów oraz ich agregacja ma zostać wykonana w oparciu od przełącznik lub przełączniki modułami SFP jednomodowymi o mocy odpowiedniej do długości torów światłowodowych.

Ostateczna konfiguracja zostanie ustalona na etapie wykonywania projektów wykonawczych.

3.3.2. System łączności radiowej (ŁR).

Dla realizacji łączności w sieciach radiowych Policji, wymaga się zaprojektowania posadowienia nowego masztu – wieża strunobetonowa o wysokości ok 32 m. Istniejący maszt o konstrukcji stalowej o h=32 m. należy zdemontować. Wieża ma być usytuowana w miejscu istniejącej. Istniejące elementy systemu radiowego mają być przeniesione na nową wieżę. Należy wymienić wszystkie kable antenowe i wprowadzić do istniejącego budynku obok wieży. Stan istniejący przedstawiają zdjęcia i rysunek nr 3.

Konstrukcja masztu musi spełniać następujące warunki:

- posiadać ciąg asekuracyjny,
- ma być wyposażona w dwa pomosty techniczne,
- wykonane posadowienie ma być zgodne z wymaganiami producenta wieży oraz zapewniające stabilną pracę urządzeń zainstalowanych obecnie oraz w przyszłości (anten radiolinii min. 60 cm),
- posiadać uziemienie.
- ciąg kablowy.

Instalacja antenowa ma być wyposażona w skrzynkę odgromnikową (polyphaserową) zawierającą odgromniki dla każdego z kabli antenowych z możliwością dołożenia min. dwóch odgromników.

Wysokość zamontowania anten powinna pozostać taka sama. W projekcie wykonawczym ma znaleźć się informacja o oddziaływaniu na środowisko.

UWAGA: Ostateczna funkcjonalność i wyposażenie zostanie ustalona na etapie wykonywania projektu technicznego.

3.3.3. Monitoring wizyjny (CCTV).

1. System musi zapewniać ochronę wewnętrzną w znaczeniu: obserwacja wyznaczonych obszarów i dróg wewnętrznych terenu CSU, obserwacja obszarów przyległych do wyznaczonych budynków CSU.
2. System musi być wyposażony w moduły inteligentnej analizy wideo pozwalające na zapewnienie detekcji i analizy zdarzeń typu:
 - przekroczenie wirtualnych linii wraz z określeniem kierunku ruchu,
 - ruch/zatrzymanie obiektu w wyznaczonej strefie,
 - wejście/wyjście obiektu z wyznaczonej strefy,

- pozostawienie obiektu w wyznaczonej strefie,
 - detekcja zagrożeń pożarowych (dym, ogień).
3. System musi oferować możliwość automatycznej reakcji na zaistniałe zdarzenia (alarmy) np. w wyniku działania modułów analizy wideo. System powinien wykonać następujące działania: wysłanie powiadomienia lub alarmu dźwiękowego do operatora, rozpoczęcie transmisji obrazu z kamery rejestrującej zdarzenie.
 4. System musi funkcjonować w trudnych warunkach środowiskowych: temperatury zewnętrzne, duża wilgotność – las, pojawiające się okresowo wody w zagłębieniach terenu, możliwe uszkodzenia sprzętu przez spadające gałęzie, zwierzęta i ruch gałęzi utrudniające identyfikację zagrożeń.
 5. System musi zapewniać obserwację z dwóch niezależnych miejsc: główne centrum nadzoru w budynku nr 2, pomocnicze centrum nadzoru w budynku nr 28 – wartownia.
 6. System musi zapewniać archiwizowanie materiału wideo z możliwością dostępu do materiału z okresu ostatnich 30 dni oraz wyszukiwanie różnego typu zdarzeń w nagranych materiałach.
 7. System musi posiadać następujące możliwości związane z generowaniem i przetwarzaniem sygnałów alarmowych: alarmy w oparciu o analizę wideo, informacje o stanach systemu, dedykowane okna dla alarmów, tworzenie reguł reakcji urządzeń na dany alarm, kolejkovanie i kategoryzowanie alarmów, manualne lub automatyczne zatwierdzanie alarmów.
 8. System musi oferować możliwość współpracy i integracji z systemami trzecimi: system alarmowy, system przeciwpożarowy. System powinien móc odbierać alarmy i informacje dodatkowe, np. dotyczące synchronizacji, z innych systemów, tak aby użytkownik uzyskał spójny system wykorzystujący różne dane zbierane przez poszczególne systemy.
 9. System musi być oparty o otwarte standardy techniczne pozwalające na całkowite uniezależnienie się właściciela od jednego dostawcy.
 10. System musi być wyposażony w środki techniczne i organizacyjne do zapewnienia ochrony przetwarzanych danych osobowych.

W celu stworzenia systemu monitoringu wizyjnego do chronionych 10 budynków magazynowych oraz 2 budynków warsztatowych oraz w celu wykrywania zagrożeń pożarowych planowane jest zbudowanie następującej infrastruktury:

- 37 kamer zewnętrznych typu „Bullet” z mocowaniem na słupie,
- 2 kamery wandaloodporne,
- 1 kamera obrotowa z zoom-em x3 zewnętrzna zainstalowana na wieży,
- 2 switche 8 portowe z PoE,
- 10 switchy 5 portowych z PoE,
- 12 PoE Multi Net Protektor,
- Stacja oglądowa: PC z 2 x monitor LCD 32” na wysięgniku, umożliwiająca wyświetlanie min. 9 kamer na każdym monitorze;
- Cyfrowa platforma video VMS, 40 licencji na kamery, min. 30 dni rejestracji, rozdzielczości 720p przy 4 kl/s.

Lp	Obiekt	Ilość kamer zewnętrznych typu „Bullet” z mocowaniem na słupie	Ilość kamer wandaloodpornych	Wyposażenie dodatkowe
1	Warsztat napraw budynek nr 2	4	1	1 x switch 8 portów z PoE, 1 x PoE Multi Net Protector
2	Agregaty budynek nr 3	2		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
3	Magazyn nr 4	2		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
4	Magazyn nr 10	4		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
5	Magazyn nr 15	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
6	Magazyn nr 19	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
7	Magazyn nr 21	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
8	Magazyn nr 22	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
9	Magazyn nr 23	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
10	Magazyn nr 24	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
11	Magazyn nr 25	3		1 x switch 5 portów z PoE, 1x PoE Multi Net Protector
12	Magazyn nr 26	4	1	1 x switch 8 portów z PoE, 1 x PoE Multi Net Protector
RAZEM		37	2	2 x switch 8 portów z PoE, 10 x switch 5 portów z PoE, 12 x PoE Multi Net Protector

Do ochrony w/w budynków magazynowych i warsztatowych planowane jest zainstalowanie 39 kamer, z czego 2 kamery wandaloodporne. Zakłada się instalację tych kamer na słupach oświetleniowych lub na elewacjach budynków i zasilanie ich poprzez PoE Multi Net Protector Kamery monitorujące budynki zostaną dołączone kablem UTP do przełączników sieciowych w LPD.

Do rejestracji nagrań wideo z kamer, przeglądania archiwum oraz do pełnego zarządzania systemem CCTV IP będzie służyła Cyfrowa platforma video VMS.

Planowane są dwa centra nadzoru CCTV IP: główne – w budynku nr 2 i pomocnicze – w budynku nr 28. W centrach nadzoru włączonych do sieci LAN CSU zostaną zainstalowane stacje oglądowe wysokiej wydajności.

3.3.4. System sygnalizacji włamania i napadu (SSWiN).

1. System musi wykrywać oraz sygnalizować próby wtargnięcia do zabezpieczanych budynków poprzez drzwi lub okna.
2. System musi wykrywać niepowołaną obecność osób lub zwierząt w budynkach poprzez detekcję ruchu lub ciepła.

3. System musi pełnić funkcję wykrywania ognia poprzez detekcję źródeł ciepła.
4. System musi oferować możliwość automatycznej reakcji na zaistniałe alarmy. System powinien zapewniać: wysłanie powiadomienia i alarmu dźwiękowego do operatora, wygenerowanie alarmu akustycznego i optycznego lokalnie tzn. wskazanie lokalizacji źródła alarmu.
5. System musi funkcjonować w trudnych warunkach środowiskowych - temperatury zewnętrzne.
6. System musi zapewniać nadzór z dwóch niezależnych miejsc: główne centrum nadzoru w budynku nr 2, pomocnicze centrum nadzoru w budynku nr 28 – wartownia.
7. System musi zapewniać lokalną, tzn. wewnątrz zabezpieczanego budynku, możliwość włączania/wyłączania oraz zmiany konfiguracji bez zmiany stanu funkcjonowania pozostałych elementów systemu.
8. System musi posiadać następujące możliwości związane z generowaniem i przetwarzaniem sygnałów alarmowych: alarmy w oparciu o analizę sygnałów z czujek, informacje o stanach systemu, dedykowane okna dla alarmów, tworzenie reguł reakcji urządzeń na dany alarm, kolejkowanie i kategoryzowanie alarmów, manualne lub automatyczne zatwierdzanie alarmów.
9. System SSWiN musi oferować możliwość współpracy i integracji z systemami trzecimi: CCTV IP, system przeciwpożarowy. System powinien móc współpracować z CCTV IP na zasadzie przekazywania alarmów i informacji dodatkowych np.: dotyczących synchronizacji.
10. System musi być oparty o otwarte standardy techniczne pozwalające na całkowite uniezależnienie się właściciela od jednego dostawcy.

System Sygnalizacji Włamania i Napadu powinien obejmować 12 budynków zlokalizowanych na terenie Centralnej Składnicy Uzbrojenia w tym: budynek nr 2 (warsztatowy), budynek nr 3 (agregatów) oraz 10 budynków magazynowych (budynek nr: 4, 10, 15, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

W celu umożliwienia zabezpieczenia obiektów zlokalizowanych na terenie CSU niezbędnym jest wykonanie instalacji strukturalnej (w oparciu o technologię światłowodową) do wszystkich obiektów wymagających zainstalowania elementów Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Ponadto w każdym z budynków należy zainstalować szafę rackową z własnym, gwarantowanym zasilaniem, jak również klimatyzacją i ogrzewaniem (podyktowane jest to brakiem ogrzewania w większości budynków wymagających zabezpieczenia)

Zabezpieczenie w/w obiektów powinno zostać zrealizowane w oparciu o centrale i czujniki posiadające certyfikat co najmniej GRADE 3 (klasę systemu alarmowego dobrą na podstawie obowiązujących przepisów na etapie projektowania systemu).

Ze względu na specyfikę obiektów, w pomieszczeniach magazynowych i budynku nr 3 do detekcji naruszenia stref chronionych powinny zostać wykorzystane dualne czujniki kurtynowe bądź bariery podczerwieni (chroniące strefy wzdłuż ścian wewnątrz obiektów), ponadto na każdych drzwiach powinny zostać zamontowane czujniki kontaktronowe. Dodatkowo zainstalować dodatkowe czujniki na środku pomieszczeń (jako druga strefa zabezpieczenia np. po sforsowaniu poszycia dachowego).

W budynku nr 2 do ochrony pomieszczeń zastosować czujniki dualne PIR +MV. Do lokalnej obsługi systemów należy zainstalować na każdym obiekcie klawiaturę LCD wraz z czytnikiem RFID (ilość dostosować do specyfiki i przeznaczenia obiektu). Klawiatura powinna być zainstalowana wewnątrz obiektu.

Ponadto systemy powinny zostać wyposażone w moduły ethernetowe umożliwiające przesyłanie informacji o zdarzeniach do służby ochrony obiektu.

Na każdym z obiektów zainstalować 2 syreny zewnętrzne z wbudowanymi akumulatorami.

Elementy składowe systemów alarmowych, a w szczególności czujniki, detektory powinny być przystosowane do pracy w niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Wszystkie z zastosowanych czujników powinny posiadać funkcję antymaskingu. Pojemność akumulatorów zasilania zapasowego powinna zostać dobrana w oparciu o wykonany bilans energetyczny i dobrana do klasy systemu alarmowego.

W pomieszczeniu dyżurnego obiektu powinien zostać zainstalowana stacja monitorująca zbierająca informację o zdarzeniach z systemów alarmowych wszystkich ochraniających budynków. Zalecanym jest również zakup licencji do zarządzania uprawnieniami osób korzystających z pomieszczeń CSU. W budynku tym należy również zainstalować stanowisko komputerowe do nadzoru nad SSWiN. Stanowisko to powinno zostać wyposażone w jednostkę komputerową podłączoną do monitora o przekątnej ok. 50cali (duży monitor umożliwi zwizualizowanie całego terenu CSU co umożliwi łatwiejszy nadzór nad systemem). Stacja monitorująca jak i systemy alarmowe powinny umożliwiać integrację z innymi systemami zabezpieczeń.

Systemy alarmowe powinny zostać wybudowane w oparciu o podzespoły pozwalające na integrację z systemami alarmowymi będącymi już w użytkowaniu KSP

Lp	Obiekt	Centrala alarmowa	Moduły rozszerzeń	Moduł ethernetowy	Czujniki	Manipulatory LCD	Syreny zewnętrzne	Akcesoria dodatkowe (obudowa, akumulator)
1	Budynek nr 2 (warsztat)	1	3	1	35	4	2	2
2	Budynek nr 3 (agregaty)	1	0	1	5	1	2	1
3	Magazyn nr 4	1	1	1	15	1	2	1
4	Magazyn nr 10	1	1	1	15	1	2	1
5	Magazyn nr 15	1	1	1	15	1	2	1
6	Magazyn nr 19	1	1	1	15	1	2	1
7	Magazyn nr 21	1	1	1	15	1	2	1
8	Magazyn nr 22	1	1	1	15	1	2	1
9	Magazyn nr 23	1	1	1	15	1	2	1
10	Magazyn nr 24	1	1	1	15	1	2	1
11	Magazyn nr 25	1	1	1	15	1	2	1
12	Magazyn nr 26	1	1	1	15	1	2	1
RAZEM		12	13	12	190	15	24	

3.3.5. System sygnalizacji pożaru (SSP).

1. System musi wykrywać oraz sygnalizować zagrożenie pożarowe poprzez detekcję dymu oraz temperatury wewnątrz zabezpieczanych budynków. System musi wykrywać pożary dymowe, bezdymowe, płomieniowe i bezpłomieniowe.
2. System musi oferować możliwość automatycznej reakcji na zaistniałe alarmy. System powinien wykonać: wysłać powiadomienie i alarm dźwiękowy do operatora, wygenerować alarm akustyczny i optyczny lokalnie tzn. wskazać lokalizację źródła alarmu.
3. System musi funkcjonować w trudnych warunkach środowiskowych - temperatury zewnętrzne.
4. System musi zapewniać nadzór z dwóch niezależnych miejsc: główne centrum nadzoru w budynku nr 2, pomocnicze centrum nadzoru w budynku nr 28 – wartownia.
5. System musi być odporny na fałszywe alarmy powodowane np. uszkodzeniem sprzętu lub czynnikami atmosferycznymi (para wodna).
6. System musi zapewniać lokalną, tzn. wewnątrz zabezpieczanego budynku, możliwość włączania/wyłączania oraz zmiany konfiguracji bez zmiany stanu funkcjonowania pozostałych elementów systemu.
7. System musi posiadać następujące możliwości związane z generowaniem i przetwarzaniem sygnałów alarmowych: alarmy w oparciu o analizę sygnałów z czujek, informacje o stanach systemu, dedykowane okna dla alarmów, tworzenie reguł reakcji urządzeń na dany alarm, kolejkovanie i kategoryzowanie alarmów, manualne lub automatyczne zatwierdzanie alarmów.
8. System SSP musi oferować możliwość współpracy i integracji z systemami trzecimi: CCTV IP, SSWiN. System powinien móc współpracować z CCTV IP na zasadzie przekazywania alarmów i informacji dodatkowych np. dotyczących synchronizacji.
9. System musi być oparty o otwarte standardy techniczne pozwalające na całkowite uniezależnienie się właściciela od jednego dostawcy.

W celu stworzenia systemu wykrywającego pożary dymowe, bezdymowe, płomieniowe i bezpłomieniowe oraz sygnalizującego te zagrożenia akustycznie i optycznie w chronionych budynkach planowane jest zbudowanie następującej infrastruktury systemu przeciwpożarowego.

Do zapewnienia właściwego bezpieczeństwa przeciwpożarowego w budynkach niezbędne są czujki multisensorowe wykrywające pożary w ich wczesnej fazie w oparciu o detekcję ciepła i dymu. Czujki te będą zainstalowane w pętlach dozorowych w układzie: jeden chroniony budynek – wiele pętli dozorowych. Wyliczenie dokładnej ilości czujek zostanie wykonane na etapie sporządzania projektu technicznego. Do celów szacunkowych przyjmuje się, że w obiektach objętych Systemem Sygnalizacji Pożaru użyte zostaną około 32 czujki optyczno-termiczne z podwójnym sensorem optycznym oraz około 32 czujki optyczno-termiczne z ultrafioletowym sensorem optycznym.

Sygnalizację o zadziałaniu systemu przeciwpożarowego i wskazanie zagrożonego budynku zapewnią zewnętrzne sygnalizatory akustyczno-optyczne. Sygnalizatory zostaną umieszczone na zewnętrznych ścianach budynków w najbardziej widocznych miejscach. Zakłada się że na obiektach zainstalowanych będzie około 64 sygnalizatorów zewnętrznych akustyczno-optycznych.

Sygnalizację o zadziałaniu systemu przeciwpożarowego i powiadomienie pracowników CSU zapewnią sygnalizatory wewnętrzne akustyczno-optyczne. Zakłada się również instalację sygnalizatorów wewnętrznych akustyczno-optycznych w każdym budynku, gdzie przebywają pracownicy CSU.

Do ręcznego wyzwalania alarmów pożarowych w chronionych budynkach przewidywane są ręczne ostrzegacze pożarowe umożliwiające włączanie systemu sygnalizacji pożarowej przez człowieka.

W każdym z chronionych obiektów zostanie zainstalowana centrala sygnalizacji pożaru pełniąca funkcję detekcji pożaru, sygnalizacji alarmu i transmisji alarmu do centrum nadzoru. Centrala taka musi mieć budowę modułową, działać w oparciu o technologię pętli dozorowych oraz posiadać możliwość pracy w systemie wielocentralowym. Musi mieć także możliwość integracji z innymi systemami. Musi być przystosowana do montażu w szafie rack 19". Do centrali tej zostaną dołączone czujki, sygnalizatory oraz ręczne wyzwalacze alarmów. Centrala zostanie wyposażona w akumulatory podtrzymujące jej pracę na okres min. 4h w czasie braku zasilania elektrycznego (ostateczny czas podtrzymania zostanie ustalony na etapie wykonywania projektu wykonawczego). Każda centrala wraz z pozostałymi elementami SSP pracującymi w pętlach dozorowych stworzy lokalny system ochrony przeciwpożarowej zabezpieczający chroniony budynek w ustalonej konfiguracji. Każda centrala SSP zostanie zainstalowana w LPD i dołączona do przełącznika dostępowego. Wszystkie centrale zostaną zsięciowane przy wykorzystaniu ich modułów ethernetowych i włączone do sieci LAN CSU.

Do monitorowania alarmów oraz zarządzania SSP planowane są dwie stacje nadzoru: główna – w budynku nr 2 z dedykowanym komputerem, pomocnicza – w budynku nr 28 z komputerem systemu CCTV IP i zainstalowanym na nim oprogramowaniem do SSP. Zainstalowane oprogramowanie zarządzające służyć będzie m.in. do konfiguracji wszystkich elementów systemu i monitorowania jego pracy.

3.3.5. Zasilanie elektryczne.

Do zasilania punktów w budynkach należy wykorzystać istniejące gniazda instalacji elektrycznej lub przyłącza. Punkty elektryczno - logiczne w budynku nr 28 należy zasilić z istniejącej instalacji. Dopuszcza się wykorzystanie istniejących.

3.3.6. Konfiguracja stacji roboczych.

Stacja stacjonarna (parametry minimalne): (3 kpl)

Monitor: 19"

Obudowa,

Procesor: 4x2GHz,

RAM 8 GB,

SSD 256 GB,

Karta sieciowa Eth,

Karta graficzna z możliwością podłączenia dwóch dodatkowych monitorów dla stacji CCTV,

Klawiatura, mysz,

System operacyjny Win10 PRO, oprogramowanie dedykowane dla systemów CCTV, SSWiN, SSP (o ile wystąpi).

Dopuszcza się stację typu All-in-one, pod warunkiem możliwości podłączenia monitorów CCTV.

Stacja przenośna (parametry minimalne): (3 kpl).

Ekran 13" 1900x1080,

Procesor 4x2 GHz'

RAM 16 GB,
SSD 256 GB,
Karta sieciowa: Eth, WLAN,
Modem WWAN,
Mysz, torba.
System operacyjny Win 10 PRO,

3.4. Zalecenia końcowe.

- Wykonawca przedłoży Zamawiającemu projekt organizacji łączności na czas wykonywania prac.
- Przed wbudowaniem materiału lub uruchomieniem urządzenia Wykonawca przedstawi wniosek o zatwierdzenie zastosowania danego materiału/urządzenia.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania wymienionego zadania winny posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie i na rynku polskim, a także odpowiednie świadectwa zgodności, certyfikaty, deklaracje, dopuszczenia, aprobaty, itp.
- Wszystkie urządzenia i materiały dostarczone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia mają być fabrycznie nowe, nieuszkodzone, sprawne technicznie, pozbawione wszelkich wad konstrukcyjnych, materiałowych i wad prawnych.
- Wykonawca wykona i dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą minimum 4 egzemplarze papierowe oraz wersja elektroniczna tożsama z papierową na płycie CD/DVD) wykonanych części zamówienia (dopuszcza się naniesienie zmian na projektach wykonawczych).
- Wykonawca wykona i przekaze Zamawiającemu certyfikaty, protokoły uruchomienia, protokoły testów, wykazy zainstalowanych urządzeń .
- Wykonawca przekaze instrukcje obsługi, instrukcje stanowiskowe, nośniki danych, licencje oraz kody do zainstalowanych urządzeń i systemów z numerami seryjnym.
- Wykonawca przeprowadzi szkolenie z zakresu zainstalowanych systemów dla wyznaczonych pracowników Użytkownika (min. pięć osób). Minimalny zakres obsługi ma obejmować konfigurację, uruchamianie nowych elementów, dodawanie użytkowników, nadawanie uprawnień, diagnozowanie występujących problemów, usuwanie podstawowych uszkodzeń, wykonywanie czynności serwisowych. Wykonawca uzna prace osób przeszkolonych jako prace serwisowe i gwarancyjne w trakcie trwania gwarancji (z wyłączeniem SSP).
- Pierwsze uruchomienia systemów i urządzeń wykonają autoryzowani przedstawiciele producentów systemów, sprzętu, urządzeń.

II CZĘŚĆ INFORMACYJNA

4.1. Informacje ogólne.

Program funkcjonalno – użytkowy został wykonany na podstawie zatwierdzonego Programu Inwestycji.

Nazwa i adres nieruchomości.

Teren Centralnej Składnicy Uzbrojenia Wydziału Zaopatrzenia Komendy Stołecznej Policji w Starej Wsi gm. Celestynów pow. Otwock na gruncie leśnym Nadleśnictwa Celestynów o łącznej pow. 187,71 ha (działki o nr 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96).

Stan prawny nieruchomości.

Nieruchomość stanowi własność Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Nadleśnictwa Celestynów oddana na użytkowanie Komendzie Stołecznej Policji na podstawie umowy najmu nr 56/EK/2002 z dnia 17.09.2002r. zawartej z Nadleśnictwem Celestynów na czas nieokreślony.

W dniu 20.04.2007r. został spisany Aneks nr 25/WN/2007 do umowy najmu gruntu leśnego nr 56/ek/2002 (70/98) pomiędzy Nadleśnictwem Celestynów a Komendantem Stołecznym Policji.

4.2. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego (wybrane akty).

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- prawo budowlane (Dz.U. 2018 poz. 1202).
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (Dz.U. z 2018 poz.1954).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2019 poz. 266).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2018 poz. 620).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2018 poz. 992).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2018 poz. 799).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2014 poz.1278).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2018 poz. 1986).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2018 poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 roku sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. 2004 poz.1389).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2015 poz. 2117).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 poz. 719).
- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 2018 poz. 650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2017 poz. 1332);
- Ustawa z dnia 05 sierpnia 2010r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 2018 . poz. 412, 650, 1000, 1083, 1669, z 2019 r. poz. 125).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864)
- Wytyczne nr 3 Komendanta Głównego Policji z dnia 30 lipca 2013 r. w sprawie standardów technicznych, funkcjonalnych i użytkowych obowiązujących w obiektach służbowych Policji.
- PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1. Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje.
- BN-89/8984-17/3 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.

- PN-E 01002:1997 Słownik Terminologiczny elektryki – Kable i przewody.
- ZN-96 TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne
- PN-EN 62305 cz I i II o ochronie odgromowej obiektów budowlanych.
- PN-EN 60839 - Systemy alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń.
- PN-EN 50133-1 „Systemy alarmowe – Systemy kontroli dostępu – Wymagania systemowe”.
- PN-93/E-08390-11 „Systemy alarmowe – Wymagania ogólne – Postanowienia ogólne”.
- PN-EN 50132-7 „Systemy alarmowe systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach”.
- PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Pomieszczenia biurowe
- PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.
- PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna - Instalacja okablowania -Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.
- PN-EN 50174-3:2014-02E Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.
- PN-EN 50346:2004/A1:202009/A2:2010 Technika informatyczna - Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania.
- PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010P Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego.
- PN-EN 50310:2012 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.