

**KOMENDA GŁÓWNA POLICJI
BIURO LOGISTYKI POLICJI**



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**Rozbudowa Systemów Zabezpieczeń Technicznych
w obiektach Komendy Głównej Policji w Warszawie**
nazwa przedmiotu zamówienia publicznego

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Komenda Główna Policji
02-624 Warszawa ul. Puławska 148/150
Regon 012137495
NIP 521-31-72-762

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie dotyczy wykonania prac instalacyjno-budowlanych związanych z „Rozbudowa Systemów Zabezpieczeń Technicznych w obiektach Komendy Głównej Policji w Warszawie”.

BRANŻA TELETECHNICZNA

1. Obiekt KGP przy ul. Puławska 148/150

Stan istniejący;

Drzwi do pomieszczeń B164, B166, B170, B173, B176 i B177 wyposażone są w klamki po obu stronach.

Zakres prac instalacyjnych do zrealizowania

1.1 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B166

Wejście do pomieszczenia B166 należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza i od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284. Kontroler należy podłączyć do nowo instalowanego kontrolera SCU1284 obsługującego pomieszczenie B173. Podłączenie magistrali należy wykonać z zachowaniem pętli komunikacyjnej i zintegrować z istniejącym systemem. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamki na gałki. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera a od strony przejścia diodą zwrotną.

Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie

systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia w istniejącym systemie.

Okablowanie magistrali systemu należy wykonać kablem ekranowanym FTP kat. 5e i prowadzić w istniejących korytach i listwach. Odległość do najbliższego kontrolera SCU to około 30 metrów. Zasilanie kontrolera należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od najbliższego kontrolera SCU.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e.

1.2 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B164

Wejście do pomieszczenia B164 należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza i od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284 obsługującego przejście B166. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażać w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamki na gałki. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrrotną.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia w istniejącym systemie.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e i należy prowadzić je w istniejących listwach. Odległość od nowo instalowanego kontrolera obsługującego przejście B166 do zabezpieczanego przejścia to około 20 metrów.

1.3 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B173

Wejście do pomieszczenia B173 należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza i od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,

- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284. Kontroler należy podłączyć do nowo instalowanego kontrolera SCU1284 obsługującego pomieszczenie B177. Podłączenie magistrali należy wykonać z zachowaniem pętli komunikacyjnej i zintegrować z istniejącym systemem. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamki na gąłki. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrotną.

Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia w istniejącym systemie.

Okablowanie magistrali systemu należy wykonać kablem ekranowanym FTP kat. 5e i prowadzić w istniejących korytach i listwach. Odległość do najbliższego kontrolera SCU to około 20 metrów. Zasilanie kontrolera należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od najbliższego kontrolera SCU.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e.

1.4 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B170

Wejście do pomieszczenia B170 należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza i od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284 obsługującego przejście B173. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zwoję elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamki na gałki. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrotną.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia w istniejącym systemie.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e i należy prowadzić je w istniejących listwach. Odległość od nowo instalowanego kontrolera obsługującego przejścia B173 do zabezpieczanego przejścia to około 20 metrów.

1.5 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B177

Wejście do pomieszczenia B176 należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza i od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284. Kontroler należy podłączyć do najbliższego istniejącego kontrolera SCU1284 z zachowaniem pętli komunikacyjnej i zintegrować z istniejącym systemem. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zwoję elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamki na gałki. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrotną.

Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia w istniejącym systemie.

Okablowanie magistrali systemu należy wykonać kablem ekranowanym FTP kat. 5e i prowadzić

w istniejących korytach i listwach. Odległość do najbliższego kontrolera SCU to około 20 metrów. Zasilanie kontrolera należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od najbliższego kontrolera SCU.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e.

1.6 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B176

Wejście do pomieszczenia B176 należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza i od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284 obsługującego przejście B177. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zwoję elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamki na gałki. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrotną.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia w istniejącym systemie.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e i należy prowadzić je w istniejących listwach. Odległość od nowo instalowanego kontrolera obsługującego przejścia B177 do zabezpieczanego przejścia to około 15 metrów.

2. Obiekt KGP przy ul. Taborowa 33B

Stan istniejący;

Budynek „C”

Wejście główne - drzwi z przedsionka do korytarza wyposażone w samodomykacz oraz w klamkę od strony wewnętrznej budynku i pochwyt od strony przedsionka.

Wejście boczne z przedsionka do korytarza wyposażone jest w klamkę od strony wewnętrznej budynku i pochwyt od strony przedsionka.

Zakres prac instalacyjnych do zrealizowania

2.1 Montaż systemu kontroli dostępu i wideodomofonu wejście główne budynek „C”

Wejście z przedsionka do korytarza należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony przedsionka i strony korytarza w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki należy podłączyć do nowo instalowanego kontrolera SCU1284. Kontroler należy podłączyć do kontrolera SCU1284 zainstalowanego w budynku dyżurki znajdującego się przy bramie wjazdowej na obiekt Taborowa 33C z zachowaniem pętli komunikacyjnej i zintegrować z istniejącym systemem. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z budynku. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną) oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamkę wewnętrzną na pochwył/gałkę. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrotną. Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności.

Okablowanie magistrali systemu należy wykonać kablem ekranowany ziemnym żelowanym FTPw kat. 5e. Magistralę należy doprowadzić do budynku dyżurki znajdującego się przy bramie wjazdowej na obiekt Taborowa 33C, w którym jest sterownik I/SITE oraz kontroler SCU1284. Okablowanie magistralowe należy prowadzić w istniejących studzienkach teletechnicznych. Odległość między budynkami „C” i budynkiem „A” ul. Taborowa 33C to około 210 metrów. Zasilanie kontrolera należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od rozdzielni elektrycznej znajdującej się korytarzu. Odległość około 20 metrów.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e i należy prowadzić je w listwach elektroinstalacyjnych. Odległość od montowanego kontrolera do zabezpieczanego przejścia to około 10 metrów.

Na wejściu tym należy zainstalować również system wideodomofonowy IP składający się z kasety przyzywowej oraz monitor, który należy zainstalować w pomieszczeniu nr 9 - Sekretariat. Odległość około 30 metrów. W pomieszczeniu nr 9 – Sekretariat należy zamontować punkt dystrybucyjny ze switchem o parametrach nie gorszych niż:

- 6 portów Fast Ethernet,
- 2 port Gigabit Ethernet,
- 4 portów PoE
- budżet PoE min. 46W,

Kaseta przyzywowa o parametrach nie gorszych niż:

- jednoabonamentowa,
- technologia IP,
- Ethernet: 10/100 Mbps,
- kamera 2 Mpix z funkcją WDR, DNR, BLC,
- wbudowane 2 wyjścia przekaźnikowe,
- doświetlenie w nocy,
- zasilanie PoE i 12 VDC,
- montaż natynkowy.

Monitor o parametrach nie gorszych niż:

- technologia IP,
- Ethernet: 10/100 Mbps,
- możliwość podłączenia min. 2 stacji bramowych,
- przekątna ekranu min. 7",
- ekran kolorowy,
- ekran dotykowy,
- matrycą IPS o rozdzielczości 1024x600,
- matryca zabezpieczona szkłem hartowanym,
- zasilanie PoE i 12 VDC,
- montaż natynkowy lub na biurku.

System wideodomofonowy musi posiadać możliwość obsługi z oprogramowania zarządzającego iVMS-4200 firmy Hikvision obsługującym urządzenia CCTV w obiektach KGP.

Wideodomofon należy podłączyć do nowo instalowanego na tym przejściu systemu SKD i wpiąć do istniejącego na obiekcie systemu SKD I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Zasilanie punktu dystrybucyjnego należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od rozdzielni elektrycznej znajdującej się korytarzu. Odległość około 30 metrów.

Połączenie od kasety przyzywowej i monitora do nowo zainstalowanego switcha należy wykonać kablem UTP kat. 5e.

2.2 Montaż systemu kontroli dostępu i wideodomofonu wejście boczne budynek „C”

Wejście z przedsionka do korytarza należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony przedsionka i strony korytarza w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Czytniki podłączyć do nowo zainstalowanego kontrolera SCU1284 obsługującego wejście główne. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących

i wychodzących z budynku. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną), samodomykacz oraz jeśli będzie stosowany rygiel wymienić klamkę wewnętrzną na pochwył/gałkę. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera, a od strony przejścia diodą zwrotną.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e i należy prowadzić je w listwach elektroinstalacyjnych. Odległość od montowanego kontrolera do zabezpieczanego przejścia to około 60 metrów.

Na wejściu tym należy zainstalować również system wideodomofonowy IP składający się kasety przyzywowej podłączonej do nowo montowanego monitora (opis punkt 2.1) w pomieszczeniu nr 9 – Sekretariat monitora. Odległość około 40 metrów.

Kaseta przyzywowa o parametrach nie gorszych niż:

- jednoabonamentowa,
- technologia IP,
- Ethernet: 10/100 Mbps,
- kamera 2 Mpix z funkcją WDR, DNR, BLC,
- wbudowane 2 wyjścia przekaźnikowe,
- doświetlenie w nocy,
- zasilanie PoE i 12 VDC,
- montaż natynkowy.

System wideodomofonowy musi posiadać możliwość obsługi z oprogramowania zarządzającego iVMS-4200 firmy Hikvision obsługującym urządzenia CCTV w obiektach KGP.

Wideodomofon należy podłączyć do nowo instalowanego na tym przejściu systemu SKD i wpiąć do istniejącego na obiekcie systemu SKD I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Połączenie od kasety przyzywowej do nowo zainstalowanego switcha należy wykonać kablem UTP kat. 5e.

2.3 Montaż kamer ogrodzenie

Przy ogrodzenie od strony ul. Taborowej należy zainstalować 3 kamery IP zewnętrzne, które będą miały za zadanie obserwację ogrodzenia wzdłuż drogi. Jedną kamerę należy zainstalować w rogu ogrodzenia od strony wejścia do obiektu Taborowa 33B, drugą należy zainstalować w rogu ogrodzenia od strony obiektu Taborowa 33C, a trzecią kamerę należy zainstalować przy ogrodzeniu około 40 metrów od rogu ogrodzenia od strony obiektu Taborowa 33C.

Należy zainstalować kamery stacjonarne zewnętrzne IP w obudowie typu bullet o parametrach nie gorszych niż:

- rozdzielczość 1080p/2Mpix,
- funkcja dzień/noc z mechanicznym filtrem podczerwieni,
- funkcja WDR 120 dB,
- funkcja BLC,

- obiektyw zmiennoogniskowy 2,8-12mm, Moto-Zoom,
- wbudowany promiennik podczerwieni IR o zasięgu 40 metrów,
- wyjście 1xRJ45,
- zasilanie 12VDC/PoE,
- detekcja ruchu,
- detekcja przekroczenia linii,
- umożliwiające podłączenie kamery do rejestratora DS-7316HGHI-SH firmy Hikvision i uzyskania pełnej funkcjonalności kamery,

Kamery należy podłączyć do nowo instalowanego w serwerowni ZT budynek „B” rejestratora o parametrach nie gorszych niż:

- obsługa 16 kamer HDTVI wymiennie na IP min. 2MP + min. 12 kamer IP o rozdzielczości min. 2MP,
- możliwość obsługi kamer o rozdzielczości do min. 5MP,
- możliwość obsługi kamer ze standardem ONVIF,
- wydajność sieciowa min. 200 Mbps,
- możliwość wyświetlania lokalnego min. 16 kamer o rozdzielczości 2MP,
- wyjście VGA,
- wyjście HDMI (4K),
- wyjście BNC (CVBS)
- możliwość obsługi min. 4 dysków twardych HDD o pojemności 6TB,
- dwa interfejsy sieciowe po 1000Mbps każdy,
- możliwość podłączenia do rejestratora kamer DS-2CD2620F-I i DS-2CE16D5T-AVFIT3 firmy Hikvision i uzyskania pełnej funkcjonalności kamery,
- możliwość podłączenia do rejestratora kamer analogowych VODN-3650H i VOCC-969 firmy Optiva,
- pełna integracja rejestratora z oprogramowaniem zarządzającym iVMS-4200 firmy Hikvision obsługującym urządzenia CCTV w obiektach KGP,
- zasilanie 230V AC.

Rejestrator musi być wyposażony w 4 dyski twarde HDD do pracy ciągłej o pojemności min. 6TB. Rejestrator należy podłączyć do instalowanego Switch'a od systemu CCTV, zainstalowanego w serwerowni ZT budynek „B”.

Nowo instalowany rejestrator należy postawić w miejsce istniejącego rejestratora, a podłączone do niego kamery analogowe przełączyć do nowo instalowanego rejestratora.

Kamery należy zainstalować na specjalnym słupie do montażu kamer o wysokości min 4 metry.

Okablowanie do kamer instalowanych przy ogrodzeniu od strony wejścia do obiektu Taborowa 33C, należy doprowadzić do punktu wyniesionego zainstalowanego w dyżurce przy bramie obiektu Taborowa 33C. W punkcie dystrybucyjnym zainstalowany jest Switch wyniesiony z portami PoE. Switch ten połączony jest ze switchem głównym zainstalowanym w serwerowni ZT w budynku „B” w obiekcie Taborowa 33B.

Połączenie od kamer do istniejącego switcha należy wykonać kablem żelowanym zewnętrznym UTPw kat. 5e. Okablowanie należy prowadzić w ziemi wzdłuż płotu między obiektami (odległość około 30 metrów do kamery instalowanej na rogu ogrodzenia oraz 70 metrów do kamery instalowanej przy ogrodzeniu w stronę bramy Taborowa 33B) i w kanale teletechnicznym w budynku dyżurki (odległość około 20 metrów).

Okablowanie do kamery instalowanej na rogu ogrodzenia od strony obiektu Taborowa 33B, należy doprowadzić do nowego wyniesionego punktu dystrybucyjnego, który należy zainstalować przy

wejściu boczny do budynku „A” w obiekcie Taborowa 33B. Wyniesiony punkt dystrybucyjny musi się składać ze switcha 8 portowego o parametrach nie gorszych niż:

- 6 portów Fast Ethernet,
- 2 port Gigabit Ethernet,
- 8 portów PoE
- 2 porty Gigabit Ethernet SFP
- budżet PoE min. 46W,
- zasilanie 48 – 54 VDC,
- zarządzalny.

W obudowie wyniesionego punktu dystrybucyjnego należy zamontować oprócz switcha gniazdo elektryczne podwójne oraz bezpiecznik. Switch w razie zaniku zasilania 230V ma być podtrzymywany z zasilacza buforowego z akumulatorami min. 17Ah.

Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Nowo zainstalowany switch w wyniesionym punkcie dystrybucyjnym należy połączyć z wyniesionym switchem zainstalowanym w pomieszczeniu dystrybucyjnym ZT w budynku „A”. Switch ten połączony jest ze switchem głównym zainstalowanym w serwerowni ZT w budynku „B” w obiekcie Taborowa 33B.

Połączenie od kamery do wyniesionego punktu dystrybucyjnego należy wykonać kablem żelowanym zewnętrznym UTPw kat. 5e. Okablowanie należy prowadzić w ziemi wzdłuż płotu (odległość około 50 metrów) i wzdłuż budynku (odległość około 20 metrów). Połączenie między wyniesionym punktem dystrybucyjnym a pomieszczeniem dystrybucyjnym ZT należy wykonać kablem UTP kat. 6 w istniejących korytach i listwach teletechnicznych. Odległość około 40 metrów.

Do wyniesionego punktu dystrybucyjnego należy doprowadzić zasilanie 230V AC z rozdzielni elektrycznej znajdującej się w korytarzu. Do wyniesionego punktu dystrybucyjnego należy doprowadzić kabel OMY 3x1,5 w istniejących korytach i listwach. Odległość około 30 metrów.

Kamery należy zasilić w technologii PoE.

3. Obiekt KGP przy ul. Wiśniowej 58

Stan istniejący;

Wejście do pomieszczeń nr 121 i 121A w budynku przy ul. Wiśniowej nie jest wyposażone w system SKD. W obiekcie jest istniejący system SKD.

Wejście do pomieszczenia nr 243A w budynku Łączności jest wyposażone w drzwi drewniane i jednostronną kontrolę dostępu.

Zakres prac instalacyjnych do zrealizowania

3.1 Montaż systemu kontroli dostępu i sygnalizacji włamania w pomieszczeniach nr 121 i 121A w budynku przy ul. Wiśniowej

Wejście do zespołu pomieszczeń nr 121 i 121A należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza w czytnik zbliżeniowy z klawiaturą o parametrach nie gorszych niż:

- klawiatura,
- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 10cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,

- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Od strony pomieszczenia w czytnik zbliżeniowy o parametrach nie gorszych niż:

- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- stopień ochrony: IP55,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Kontroler należy podłączyć do istniejącego kontrolera SCU1284 obsługującego wejście z klatki schodowej do korytarza. Podłączenie magistrali należy wykonać z zachowaniem pętli komunikacyjnej i zintegrować z istniejącym systemem. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie drzwi. Nowe drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną), samodomykacz. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera a od strony przejścia diodą zwrrotną.

W celu umożliwienia wejścia osoby bez uprawnień i pełnej rozliczalności na wejściu należy wykonać warunkowe wejście. W tym celu należy zainstalować wewnątrz pomieszczenia radiolinię oraz dzwonek, a od strony korytarza przycisk dzwonekowy oraz lampkę sygnalizującą (wskaźnik zadziałania) zgodę na przyłożenie karty. Radiolinię i lampkę sygnalizującą (wskaźnik zadziałania) należy podłączyć do kontrolera SCU 1284 tak aby w momencie użycia pilota system zapalał lampkę na zielono, a przyłożenie w tym momencie nieuprawnionej karty do czytnika zewnętrznego umożliwiałoby jednorazowe wejście do pomieszczenia. Osoba która wejdzie do pomieszczenia przy wykorzystaniu warunkowego wejścia musi mieć możliwość jego opuszczenia po przyłożeniu karty do czytnika wewnętrznego.

Dzwonek należy zasilić z oddzielnego bezpiecznika zainstalowanego w obudowie kontrolera.

Dodatkowo w każdym z pomieszczeń nr 121 i 121A należy zamontować po jednej dualne czujce ruchu PIR+MW i wpiąć ją do kontrolera SCU 1284 obsługującego wejście do pomieszczeń.

Zainstalowane czujki muszą posiadać parametry nie gorsze niż:

- metoda detekcji: PIR+MW,
- zasięg: 12m x 12m,
- kąt detekcji: 85°,
- regulowana czułość podczerwieni i mikrofal,
- zasilanie: 9,5V – 16V DC,
- możliwość włączenia/wyłączenia diody sygnalizacyjnej,
- klasa zabezpieczenia: min. Gard 2.

W pomieszczeniu musi zostać wykonana oddzielna strefa alarmowa, zazbrajania/rozbrajana z zainstalowanego czytnika z klawiaturą.

Czujki należy zasilić z zasilacza buforowego zasilającego elementy blokujące. Każda z czujek musi zostać zabezpieczona oddzielnym bezpiecznikiem polimerowym.

Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację nowego przejścia i systemu SSWiN w istniejącym systemie.

Okablowanie magistrali systemu należy wykonać kablem ekranowanym FTP kat. 5e i prowadzić w istniejących korytach i listwach. Odległość do najbliższego kontrolera SCU to około 20 metrów. Zasilanie kontrolera należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od najbliższego kontrolera SCU.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e.

Do każdej z czujek należy poprowadzić oddzielny przewód YTDY 6x0,5.

3.2 Montaż systemu kontroli dostępu i sygnalizacji włamania w pomieszczeniach nr 242, 243 i 243A w budynku Łączności

Wejście do pomieszczenia nr 243A należy zabezpieczyć systemem SKD dwustronnym, wyposażonym od strony korytarza w czytnik zbliżeniowy z klawiaturą o parametrach nie gorszych niż:

- klawiatura,
- min. zasięg czytania kart zbliżeniowych: 12cm,
- częstotliwość pracy: 125 kHz format Indala,
- format bitowy: 32 bity I/NET,
- interfejs: Wiegand,
- obsługa kart zbliżeniowych: Indala FlexCard Prox Clamshell,
- wskaźniki: 3-kolorowa dioda LED, brzęczyk,
- zasilanie: 5 – 16VDC,
- temperatury pracy: od -25 do +50 °C,
- współpracujący z obowiązującym i stosowanym w budynku systemem kontroli dostępu I/NET Seven firmy Schneider Electric.

Od strony pomieszczenia należy zamontować czytnik zbliżeniowy obecnie zainstalowany przy wejściu od strony korytarza. Czytniki należy podłączyć do nowego kontrolera. Nowy kontroler należy podłączyć do istniejącej magistrali kontrolerów SCU1284 obsługujących pozostałe przejścia SKD. Podłączenie magistrali należy wykonać z zachowaniem pętli komunikacyjnej i zintegrować z istniejącym systemem. Czytniki należy zamontować w sposób umożliwiający rejestrację osób wchodzących i wychodzących z pokoju. Na drzwiach musi zostać zainstalowany czujnik magnetyczny min. Grad 2 sygnalizujące nieuprawnione otwarcie każdego ze skrzydeł drzwi. Nowe drzwi należy wyposażyć w urządzenie blokujące (rygiel lub zworę elektromagnetyczną), samodomykacz. Element blokujący musi zostać zabezpieczony oddzielnym bezpiecznikiem topikowym od strony kontrolera a od strony przejścia diodą zwrotną.

Na wejściu do pomieszczenia nr 243A należy zainstalować również system wideodomofonowy IP składający się z kasety przyzywowej oraz dwóch monitorów, który należy zainstalować w pomieszczeniu nr 242 i 243. Odległość do monitora w pomieszczeniu nr 243 to około 20 metrów,

a w pomieszczeniu nr 242 do około 40 metrów. W pomieszczeniu nr 243A należy zamontować punkt dystrybucyjny ze switchem o parametrach nie gorszych niż:

- 6 portów Fast Ethernet,
- 2 port Gigabit Ethernet,
- 4 portów PoE
- budżet PoE min. 46W,

Kaseta przyzywowa o parametrach nie gorszych niż:

- jednoabonamentowa,
- technologia IP,
- Ethernet: 10/100 Mbps,
- kamera 2 Mpix z funkcją WDR, DNR, BLC,
- wbudowane 2 wyjścia przekaźnikowe,
- doświetlenie w nocy,
- zasilanie PoE i 12 VDC,
- montaż natynkowy.

Monitor o parametrach nie gorszych niż:

- technologia IP,
- Ethernet: 10/100 Mbps,
- możliwość podłączenia min. 2 stacji bramowych,
- przekątna ekranu min. 7",
- ekran kolorowy,
- ekran dotykowy,
- matrycą IPS o rozdzielczości 1024x600,
- matryca zabezpieczona szkłem hartowanym,
- zasilanie PoE i 12 VDC,
- montaż natynkowy lub na biurku.

System wideodomofonowy musi posiadać możliwość obsługi z oprogramowania zarządzającego iVMS-4200 firmy Hikvision obsługującym urządzenia CCTV w obiektach KGP.

W celu umożliwienia wejścia osoby bez uprawnień i pełnej rozliczalności na wejściu należy wykonać warunkowe wejście. W tym celu należy zainstalować od strony korytarza lampkę sygnalizującą (wskaźnik zadziałania) zgodę na przyłożenie karty. Lampkę sygnalizującą (wskaźnik zadziałania) należy podłączyć do kontrolera SCU 1284. Wideodomofon również należy podłączyć do nowo instalowanego na tym przejściu kontrolera SKD w taki sposób aby wciśnięcie przycisku wejścia na monitorze zapalał lampkę sygnalizującą na zielono, a przyłożenie w tym momencie nieuprawnionej karty do czytnika zewnętrznego umożliwiałoby jednorazowe wejście do pomieszczenia. Osoba która wejdzie do pomieszczenia przy wykorzystaniu warunkowego wejścia musi mieć możliwość jego opuszczenia po przyłożeniu karty do czytnika wewnętrznego.

Dodatkowo w pomieszczeniach nr 243 i 243A należy zamontować po jednej dualne czujce ruchu PIR+MW a w pomieszczeniu nr 242 należy zamontować dwie dualne czujki ruchu PIR+MW. Czujki należy wpiąć do kontrolera SCU 1284 obsługującego wejście do pomieszczeń.

Zainstalowane czujki muszą posiadać parametry nie gorsze niż:

- metoda detekcji: PIR+MW,
- zasięg: 12m x 12m,
- kąt detekcji: 85°,
- regulowana czułość podczerwieni i mikrofal,
- zasilanie: 9,5V – 16V DC,

- możliwość włączenia/wyłączenia diody sygnalizacyjnej,
- klasa zabezpieczenia: min. Gard 2.

W pomieszczeniu musi zostać wykonana oddzielna strefa alarmowa, zazbrajania/rozbrajania z zainstalowanego czytnika z klawiaturą.

Czujki należy zasilić z zasilacza buforowego zasilającego elementy blokujące. Każda z czujek musi zostać zabezpieczona oddzielnym bezpiecznikiem polimerowym.

Zastosowane akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Urządzenia systemu kontroli dostępu muszą być dostosowane do pracy z istniejącym na obiekcie systemem I/NET Seven firmy Schneider Electric w wersji 2.16 i wyższej.

Rozbudowę systemu należy przeprowadzić w sposób nie naruszający dotychczasowych ustawień konfiguracyjnych i przy zachowaniu jego funkcjonalności. Należy wykonać wizualizację przejścia SKD i systemu SSWiN w istniejącym systemie.

Okablowanie magistrali systemu należy wykonać kablem ekranowanym FTP kat. 5e i prowadzić w istniejących korytach i listwach. Odległość do najbliższego kontrolera SCU to około 20 metrów. Zasilanie kontrolera i punktu dystrybucyjnego ze switchem należy wykonać przewodem OMY 3x1,5 i poprowadzić od najbliższego kontrolera SCU.

Okablowanie do czytników należy wykonać przewodem ekranowanym FTP kat. 5e.

Do każdej z czujek należy poprowadzić oddzielny przewód YTDY 6x0,5.

Połączenie od kasy przyzywowej i monitorów do nowo zainstalowanego switcha należy wykonać kablem UTP kat. 5e.

4. Obiekt KGP przy ul. Domaniewska 36/38

Stan istniejący;

W holu przy wejściu głównym zainstalowany jest depozytor kluczy na 60 kompletów kluczy i z dodatkowym modułem na 6 skrytek/kaset.

Zakres prac instalacyjnych do zrealizowania

4.1 Montaż dodatkowego modułu na 2 skrytki/kasy do istniejącego depozytora

Dodatkowy moduł należy zamontować z boku istniejącego depozytora kluczy SAIK KEY HD na 60 kluczy firmy BT Electronics Sp. z o.o. i wyposażonego z prawej strony w dodatkowy moduł na 6 skrytek/kaset. Dodatkowy moduł musi posiadać parametry nie gorsze niż:

- wyposażony w min. 2 skrytki/kasy;
- każda ze skrytek/kaset musi umożliwiać przechowywanie kluczy o długości min. 15 cm;
- klucze przechowywane w indywidualnie identyfikowalnym przed depozytor pojemniku;
- pojemnik musi umożliwiać zaplombowanie go osobistą referentką;
- klucze muszą być umieszczone na breloku, wykonanym z zewnątrz w całości ze stali nierdzewnej;
- klucze do breloka muszą być dopięte w sposób trwały, za pomocą metalowej zawieszki, z indywidualnym numerem seryjnym wykonanej ze stali nierdzewnej, do której zapięcia nie może być wymagane jakiekolwiek narzędzie;
- zawieszka raz założona nie może zostać zdemontowana ręką nieuzbrojoną bez użycia narzędzi i bez zniszczenia zawieszki;
- zawieszka musi być sztywno połączona z brelokiem i nie może być ruchomym elementem;
- identyfikacja breloku klucza;
- moduł musi być wykonany ze stali;
- pomalowany na kolor RAL7035;

- praca pod kontrolą depozytora SAIK KEY firmy BT Electronics Sp. z o.o..
Montażu modułu należy ustalić z gwarantem istniejącego depozytora w celu nie utracenia przez Zamawiającego gwarancji na istniejące urządzenie lub przejęcie gwarancji na istniejące urządzenie przez Wykonawcę (okres gwarancji min. 24 miesiące).

BRANŻA BUDOWLANA

5. Obiekt KGP przy ul. Puławskiej 148/150

Stan istniejący:

Drzwi do pomieszczeń B164, B166, B170, B173, B176 i B177 wyposażone są w klamki po obu stronach.

Zakres prac budowlanych do zrealizowania

5.1 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B166

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamki na gałki.

5.2 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B164

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamki na gałki.

5.3 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B173

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamki na gałki.

5.4 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B170

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamki na gałki.

5.5 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B177

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamki na gałki.

5.6 Montaż systemu kontroli dostępu w pokoju nr B176

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamki na gałki.

6. Obiekt KGP przy ul. Taborowa 33B budynek „C”

Stan istniejący;

Wejście boczne z przedsionka do korytarza wyposażone jest w klamkę od strony wewnętrznej budynku i pochwyt od strony przedsionka.

Zakres prac instalacyjnych do zrealizowania

6.1 Montaż systemu kontroli dostępu i wideodomofonu wejście główne

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamkę wewnętrzną na pochwyt/gałkę.

6.2 Montaż systemu kontroli dostępu i wideodomofonu wejście boczne

Jeśli będzie stosowany rygiel należy wymienić klamkę wewnętrzną na pochwyt/gałkę.

7. Obiekt KGP przy ul. Wiśniowej 58

Stan istniejący:

Wejście do pomieszczeń nr 121 i 121A w budynku przy ul. Wiśniowej jest wyposażone

w drzwi drewniane o wymiarach: szerokości 83 centymetry i wysokość 198 centymetrów. W pomieszczeniu nr 121 jest jedno okna plastikowe, z szybami o wymiarach: szerokość 90 centymetrów i wysokość 119 centymetrów. W pomieszczeniu nr 121A są dwa okna plastikowe, z szybami o wymiarach: szerokość 90 centymetrów i wysokość 119 centymetrów.

Wejście do pomieszczenia nr 243A w budynku Łączności jest wyposażone w drzwi drewniane dwuskrzydłowe o wymiarach: szerokość 129 centymetrów i wysokość 198 centymetrów. W pomieszczeniu nr 242 są dwa zestawy okien aluminiowych, z szybami o wymiarach dla każdego z zestawów: szerokość 80 centymetrów, wysokość 142 centymetry; 90 centymetrów, wysokość 142 centymetry; 88 centymetrów, wysokość 142 centymetry; 80 centymetrów, wysokość 142 centymetry. W pomieszczeniu nr 243 jest jeden zestaw okien aluminiowych, z szybami o wymiarach szyby: szerokość 80 centymetrów, wysokość 142 centymetry; 90 centymetrów, wysokość 142 centymetry; 88 centymetrów, wysokość 142 centymetry; 80 centymetrów, wysokość 142 centymetry.

Zakres prac budowlanych do zrealizowania

7.1 Montaż systemu kontroli dostępu i sygnalizacji włamania w pomieszczeniach nr 121 i 121A w budynku przy ul. Wiśniowej

Należy wykuć ościeżnice i zamontować drzwi antywłamaniowych klasa RC2 o odporności ogniowej EI30, jednoskrzydłowe, przystosowane do montażu kontroli dostępu.

Okna należy zabezpieczyć przed podglądem z zewnątrz.

W oknach od strony zewnętrznej należy zainstalować kraty.

Po zakończeniu prac należy wywieźć gruz i zbędne materiały z rozbiórki.

7.2 Montaż systemu kontroli dostępu i sygnalizacji włamania w pomieszczeniach nr 242, 243 i 243A w budynku Łączności

Należy wykuć ościeżnice i zamontować drzwi antywłamaniowych klasa RC2 o odporności ogniowej EI30, dwuskrzydłowe, przystosowane do montażu kontroli dostępu.

Okna należy zabezpieczyć przed podglądem z zewnątrz.

Po zakończeniu prac należy wywieźć gruz i zbędne materiały z rozbiórki.

Uwagi dotyczące całości prac.

Ze względu na obowiązujący i stosowany w obiektach KGP system kontroli dostępu I/NET Seven w wersji 2.16 firmy Schneider Electric urządzenia takie jak czytniki kart, kontrolery, sterowniki muszą umożliwiać pełną integrację z tym systemem.

Wszystkie dostarczone akumulatory muszą posiadać żywotność projektowaną min. 12 lat.

Wycenę prac należy sporządzić w formie kosztorysu szczegółowego wykonanego w programie kosztorysowym Norma zgodnie z załączonym przedmiarem robót.

Na każdą z prac należy sporządzić dokumentację w 3 egzemplarzach papierowych i jednej wersji elektronicznej zawierającą opis techniczny, bilanse prądowe, plany z rozmieszczeniem urządzeń i prowadzeniem tras kablowych, sposób połączenia urządzeń (schemat montażowy), karty katalogowe, certyfikaty, atesty na użyte materiały oraz wykonane pomiary. Dopuszczone jest wykonanie jednego kompletu dokumentacji (3 egzemplarze papierowe i 1 elektroniczna) obejmującego wszystkie wykonane prace na danym obiekcie.

**Specyfikacja techniczna
wykonania i odbioru robót
teletechnicznych i budowlanych
Warszawa
branża teletechniczna
branża budowlana**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot specyfikacji	4
1.2. Zakres stosowania ST	4
1.3. Zakres robót objętych ST	4
1.4. Określenia podstawowe, definicje	4
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy	6
1.7. Ochrona i utrzymanie robót	6
1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	6
1.9. Ochrona przeciwpożarowa	6
1.10. Transport oraz ograniczenie obciążeń osi pojazdów	6
1.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	6
2. MATERIAŁY	
2.1. Ogólne wymagania	7
2.2. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych	7
2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym	7
2.4. Warunki przechowywania materiałów	7
2.5. Materiały do wykonania nawierzchni	8
3. SPRZĘT	
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	8
3.2. Sprzęt do robót	8
4. TRANSPORT	
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	8
4.2. Transport materiałów do montażu instalacji elektrycznej	9
4.3. Transport materiałów do wykonania prac budowlanych	9
5. WYKONANIE ROBÓT	
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	9
5.2. System telewizji dozorowej CCTV	9
5.3. System kontroli dostępu SKD i System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN	9
5.4. Roboty przygotowawcze – wymagania ogólne	10
5.5. Roboty instalacyjne – montażowe – wymagania ogólne	10
5.6. Montaż kabli, przewodów i osprzętu	11
5.7. Wykonanie nawierzchni	13
5.8. Roboty malarskie	13
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	13
6.2. Certyfikaty i deklaracje	13
6.3. Dokumenty budowy	14
6.4. Sprawdzenie przygotowania instalacji do badań odbiorczych	15
6.5. Badania odbiorcze	15
6.6. Pomiar rezystancji izolacji	15
6.7. Badanie nawierzchni w czasie robót	15
6.8. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni	15
7. OBMIAR ROBÓT	
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	16
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	16
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	16

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru	16
7.5. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót montażowych instalacji elektrycznej	17
8. ODBIÓR ROBÓT	
8.1. Rodzaje odbiorów robót	17
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	17
8.3. Odbiór częściowy	17
8.4. Odbiór ostateczny robót	17
8.5. Odbiór techniczny - częściowy instalacji elektrycznej	18
8.6. Odbiór techniczny końcowy instalacji elektrycznej	18
9. PODSTAWA PŁATNOSCI	
9.1. Ustalenia ogólne	18
9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST	18
9.3. Zasady rozliczenia i płatności	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	
Normy	19
Ustawy	20
Rozporządzenia	21
Inne dokumenty i instrukcje	21

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „**Rozbudową Systemów Zabezpieczeń Technicznych w obiektach Komendy Głównej Policji w Warszawie**”.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

- układaniem kabli sygnałowych, przewodów elektrycznych i teletechnicznych,
- montażem urządzeń systemu kontroli dostępu SKD i systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN, systemu dozoru telewizyjnego CCTV, urządzeń elektrycznych

ST dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie robót związanych z:

- kompletacją wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania podanych wyżej prac,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych w celu przygotowania podłoża,
- ułożeniem wszystkich materiałów w sposób i w miejscu zgodnym z przedmiarem,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi montowany element instalacji elektrycznej i teletechnicznej.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

1.4.1. Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią organu administracji państwowej zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem;

1.4.2. Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera;

1.4.3. Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;

1.4.4. Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

1.4.5. Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;

1.4.6. Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);

1.4.7. Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizacje urządzeń elektrycznych;

1.4.8. Inżynier - Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora;

1.4.9. Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;

1.4.10. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;

1.4.11. Polecenie Inżyniera - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej - poprzez wpis do dziennika budowy, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy;

1.4.12. Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy wykonane prace zostały wykonane zgodnie z warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;

1.4.13. Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

1.4.14. Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

1.4.15. Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

1.4.16. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.;

1.4.17. Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów bądź rur ochronnych;

1.4.18. Rura osłonowa - przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacji teletechnicznej;

1.4.19. Kanał instalacyjny - odkrywany kanał montowany na tynk, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczone są przewody instalacji teletechnicznych;

1.4.20. Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

1.4.21. Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529: 2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a która zapewnia odpowiednią obudowa.

1.4.22. Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych.

W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

1.4.23. Robota budowlana - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

1.4.24. Remont - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji;

1.4.25. Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

1.4.26. Obszar robót - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za zgodność z opisem przedmiotu zamówienia, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru.

Prace budowlane i montaż elementów instalacji elektrycznej należy wykonywać na podstawie przedmiaru oraz opisu przedmiotu zamówienia i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót montażowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia do nich używane - od daty rozpoczęcia robót budowlanych do daty wydania przez Inżyniera potwierdzenia ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać wykonane roboty w całości i wszystkie ich elementy w stanie zadawalającym aż do momentu końcowego odbioru. Jeżeli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien usunąć zaniedbania, nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.8. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować się w trakcie realizacji robót do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy;
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do ww. wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

1.9. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.10. Transport oraz ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie się stosować do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy.

1.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie obowiązujące podczas wykonywania prac budowlanych przepisy, wszystkie normy, normatywy i wytyczne które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne potrzebne dokumenty.

2. MATERIAŁY

UWAGA:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą ustaleniu podanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych dla projektowanych rozwiązań.

Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru karty katalogowe oraz certyfikaty dopuszczenia do stosowania urządzeń i kabli przed przystąpieniem do ich instalacją do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

2.1. Ogólne wymagania

Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

- dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,
- wydał deklaracje zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,
- oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających **niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa**,
- wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną.

Zastosowanie innych wyrobów, wyżej niewymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Warunki przechowywania materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją, jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie „B”) lub w krążkach (oznaczenie „K”), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wnętrza i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów

(ciągłość żył, przekrój). Pozostały sprzęt, osprzęt i oprawy oświetleniowe wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń w wymienionym wyżej dokumencie, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

3.2. Sprzęt do robót

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni sprzęt montażowy.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na os i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2. Transport materiałów do montażu instalacji elektrycznej

Podczas transportu materiałów ze składu przy obiektowego na obiekt należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić materiałów do montażu. Minimalne temperatury dopuszczające wykonywanie transportu wynoszą dla bębnow: - 15°C i - 5°C dla krążków, ze względu na możliwość uszkodzenia

izolacji. Należy stosować dodatkowe opakowania w przypadku możliwości uszkodzeń transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z SIWZ i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2. System telewizji dozorowej CCTV

Jako medium transmisyjne należy stosować następujące przewody:

wewnątrz budynków:

- skrętka typu UTP kat. 5e – dla sygnałów wizyjnych,
- kabel światłowodowy wielomodowy 12 włóknowy – dla połączenia między switch'ami,
- przewód typu OMY 3x1,5 – zasilanie urządzeń systemu telewizji dozorowej.

zewnątrz budynków:

- kabel światłowodowy wielomodowy 12 włóknowy – dla połączenia między switch'ami,
- Przewody prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych PVC montowanych na tynk, kanałach teletechnicznych, korytach teletechnicznych oraz rurach elektroinstalacyjnych.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń systemu telewizji dozorowej powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Kamery montować w taki sposób, aby zapewnić im dobrą widoczność.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest,
- certyfikat,
- aprobatę techniczną ITB.

5.3. System kontroli dostępu SKD i system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

Jako medium transmisyjne należy stosować następujące przewody:

wewnątrz budynków:

- skrętka typu FTP kat. 5 i przewód YTDY 6x0,5 – dla połączeń sygnałowych,
- przewód typu OMY 3x1,5 – zasilanie głównych urządzeń systemu,

zewnątrz budynków:

- skrętka typu FTPw 4x2x0,5 kat. 5 żelowana.

Przewody prowadzić w listwach elektroinstalacyjnych PVC montowanych na tynk, kanałach teletechnicznych, korytach teletechnicznych oraz rurach elektroinstalacyjnych.

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń systemu powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Urządzenia systemów należy montować w taki sposób, aby zapewnić jak najlepszą ich funkcjonalność, po wcześniejszym uzgodnieniu z Inspektorem.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest,
- certyfikat,
- aprobatę techniczną ITB.

5.4. Roboty przygotowawcze -wymagania ogólne

5.4.1. Trasowanie

Trasowanie są to następujące czynności:

- wytyczenie tras przewodów;

- wytyczenie miejsc pod montaż korytek, listew, rur osłonowych;
- mechaniczne wykonanie otworów w ścianach i stropach.

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku i zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest, aby trasa przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.4.2. Kucie bruzd.

Bruzd należy wykonać przy montażu instalacji.

Bruzdy należy dostosować do średnicy rury z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku, przy układaniu dwóch lub kilku rur w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstępy między rurami wynosiły nie mniej niż 5mm.

Rury zaleca się układać jednowarstwowo.

Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach działowych w sposób osłabiający ich konstrukcje, zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.

Przy przejściach z jednej strony ściany na druga lub ze ściany na strop, cała rura powinna być pokryta tynkiem, rury w podłodze mogą być układane w warstwach konstrukcyjnych podłogi (stropu), ale w taki sposób, aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne. Mogą być one również zatapiane w warstwie wyrównawczej podłogi.

5.4.3. Ustalenie miejsc montażu osprzętu oraz przejść przez ściany i stropy

Wszystkie przejścia obwodów instalacji teletechnicznych przez ściany, stropy itp. (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wycieków, obwody instalacji teletechnicznych przechodzące przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, kształtowniki, korytka blaszane, drewniane itp.

Przy wykonywaniu otworów przez przejścia pożarowe należy je ponownie zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów pożarowych.

5.5. Roboty instalacyjne - montażowe - wymagania ogólne

Prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń teletechnicznych w budynku powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie odległości i ich wzajemnego usytuowania.

Do wyposażenia technicznego budynku oprócz instalacji teletechnicznych zalicza się instalacje elektryczne, instalacje ciepłej i zimnej wody klimatyzacji, wentylacji, kanalizacji, piorunochronna, telekomunikacyjna itd.

Pomiędzy tymi instalacjami oraz towarzyszącymi urządzeniami istnieją pewne zależności, a także powiązania, które muszą być uwzględnione w trakcie modernizacji. W pierwszej kolejności chodzi o takie prowadzenie poszczególnych instalacji i lokalizacje urządzeń, aby wykluczyć lub zmniejszyć do minimum negatywne wzajemne oddziaływanie oraz niekorzystny wpływ na otoczenie budynku.

Mogące wystąpić w budynku anormalne stany instalacji elektrycznej i współpracujących z nią urządzeń, takie jak zwarcia, przeciążenia, przepięcia i przerwy w obwodach często prowadzą do powstania zagrożeń. Zagrożenia te przejawiają się na przykład w osiąganiu przez fragmenty instalacji i urządzeń podwyższonych temperatur lub pojawieniu się iskrzenia, które w konsekwencji mogą stać się przyczyną pożaru. Z kolei inne niż elektryczne, wymienione wyżej instalacje powinny być tak prowadzone, aby czynności przy ich konserwacji bądź wymianie nie prowadziły do uszkodzeń instalacji i urządzeń elektrycznych, gdyż grozi to porażeniem osób wykonujących te czynności. Chodzi tu głównie o zapewnienie takich odległości pomiędzy instalacjami, aby można było swobodnie i bezpiecznie operować narzędziami niezbędnymi do prowadzenia zabiegów konserwacyjnych i remontowych.

Przewody prowadzić na korytkach, listwach, rurach instalacyjnych, kanałach teletechnicznych bądź w przepustach. Dopuszcza się prowadzenie przewodów teletechnicznych pod tynk pod warunkiem prowadzenie ich w rurach ochronnych i pokrycia ich warstwa co najmniej 5mm. Dopuszcza się

również prowadzenie przewodów teletechnicznych pod ziemią pod warunkiem prowadzenie ich w rurach ochronnych na głębokości co najmniej 50cm. W instalacji umieszczonej na tynku, rury, listwy mocować na powierzchni ścian i stropów już wcześniej otynkowanych.

5.5.1. Wciąganie przewodów do rur

Do rur ułożonych pod tynk lub w ziemi, po ich przykryciu, należy wciągać przewody przy użyciu sprężyny instalacyjnej, zakończonej z jednej strony kulka, a z drugiej uszkiem. Zabrania się układania rur wraz z wciągniętymi w nie przewodami.

5.5.2. Przygotowanie końców żył i łączenie przewodów

W instalacjach teletechnicznych wewnętrznych łączenia przewodów należy wykonywać w sprężenie i osprężenie teletechnicznym. Nie wolno stosować połączeń skręcanych.

W przypadku, gdy osprzęt teletechniczny ma wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich przyłączenie do instalacji nie zostało opracowane, sposób przyłączenia należy uzgodnić z kompetentnym przedstawicielem inwestora.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia.

Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk ten jest przystosowany.

W przypadku stosowania zacisków, do których przewody są przyłączane za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętka oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe, zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu.

Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie, zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Konce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się stosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.6. Montaż kabli, przewodów i osprzętu

5.6.1. Konstrukcje wsporcze i korytka kablowe, kanały i listwy instalacyjne

5.6.1. Rury PCV

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- Wytrasowanie miejsc osadzania uchwytów do rur PCV
- Przygotowanie podłoża
- Zamocowanie uchwytów
- Odmierzenie i ucięcie rur
- Wykonanie połączeń złączkami przelotowymi
- Sprawdzenie drożności rurażu
- Wprowadzenie rur do puszek i innych elementów instalacji
- Ułożenie rur na uchwytach

5.6.2. Kanały i listwy instalacyjne

Kanały i listwy instalacyjne montować przez przykręcenie, odległość pomiędzy kołkami mocującymi ustalić na podstawie wytycznych producenta listw i kanałów. Kanały montować na ścianie przy podłodze oraz na pod sufitem na ścianach.

- Trasowanie.
- Odmierzanie i ucięcie listew.
- Wykonanie ślepych otworów.
- Osadzenie kołków rozporowych.
- Wiercenie otworów w listwach.
- Umocowanie listew za pomocą wkrętów.
- Zmontowanie pozostałych elementów łącznych i pokryw.

5.6.3. Uchwyty do mocowania przewodów kabelkowych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Oznaczenie miejsca osadzenia uchwytów
- Wykonanie otworów w podłożu

- Osadzenie elementu mocującego
- Zamocowanie uchwytów do mocowania przewodów do podłoża

5.6.4. Układanie przewodów i kabli

Wymagania ogólne dotyczące robót

- Wszystkie przewody kabelkowe na obu końcach muszą być oznaczone, w celu ich łatwej weryfikacji.
- Każde przejście przewodów kabelkowych przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rura osłonowa lub odpowiednio obudowane.
- Trasy przewodów kabelkowych sposób ułożenia osłon lub konstrukcji w każdym przypadku muszą zapewniać łatwość ich wymiany lub wymiany przewodów kabelkowych.

5.6.5. Przewody wciągane do rur

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Rozwiniecie przewodu
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- Odmierzenie
- Ciecie
- Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych
- Wciągnięcie przewodów

5.6.6. Przewody układane w kanałach i listwach elektroinstalacyjnych

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Rozwiniecie przewodu
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- Odmierzenie
- Ciecie
- Otwieranie i zamykanie puszek, odgałęźników lub skrzynek rozgałęźnych,
- Otwieranie i zamykanie kanałów i listew elektroinstalacyjnych
- Wciągnięcie przewodów

5.6.7. Montaż osprzętu i aparatury

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Wytrasowanie miejsc osadzania aparatury
- Przygotowanie podłoża
- Wykonanie ślepych otworów mechanicznie/ręcznie
- Wykruszenie lub wycięcie otworów do wprowadzenia przewodów w puszkach
- Wprowadzenie przewodów w otwory puszek
- Przygotowanie zaprawy gipsowej lub betonowej
- Osadzenie puszek w gotowym podłożu
- Gipsowanie lub betonowanie z wyrównaniem powierzchni
- Odkrywanie puszek
- Podłączenie i przedzwonienie przewodów
- Zamknięcie puszek
- Rozmontowanie osprzętu, łączników i aparatury
- Podłączenie osprzętu
- Zamocowanie osprzętu (czujek, czytników zbliżeniowych, kamer)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Kierownik budowy może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami

technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polska Norma lub aprobata techniczna w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi ST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik robót

Dziennik robót jest wymaganym dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku robót będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku robót będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika robót protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika robót należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy
- **terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,**
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu,
- okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu,
- częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, ewentualnych prac związanych z pobieraniem próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika robót będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika robót Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika robót obliguje Kierownika budowy do ustosunkowania się.

6.3.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

6.3.3. Dokumenty zastosowanych materiałów

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inwestorem. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

6.3.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 6.3.1. ÷ 6.3.3. następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencje na budowie.

6.3.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.4. Sprawdzenie przygotowania instalacji do badań odbiorczych

Należy wykonać sprawdzenie przygotowania instalacji do badań odbiorczych, składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z podanymi w dokumentacji powykonawczej,
- stanu kanałów i listew kablowych, kabli i przewodów, osprzętu instalacyjnego do kabli i przewodów, stanu i kompletności dokumentacji dotyczącej zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie ciągłości wszelkich przewodów występujących w danej instalacji,

poprawności wykonania i zabezpieczenia połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez wykonawcę Montażu,

- poprawności wykonania Montażu sprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.

6.5. Badania odbiorcze

Szczegółowy wykaz oraz zakres po Montażowych badaniach kabli i przewodów zawarty jest w PN-IEC 60364-6-61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

6.6. Pomiar rezystancji izolacji

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 MW. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MW.

Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z SIWZ, przedmiarem i ST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót.

Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymagana do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badan atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.5. Szczegółowe zasady przedmiaru i obmiaru robót budowlanych i montażowych instalacji elektrycznej

Obmiaru robót dokonuje się przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji powykonawczej i tak:

- dla osprzętu montażowego dla kabli i przewodów: szt., kpl., m,
- dla kabli i przewodów: m,
- dla sprzętu łącznikowego: szt., kpl.
- dla urządzeń SKD, SSWiN CCTV i urządzeń Wideodomofonowych: szt., kpl.
- dla urządzeń i odbiorników energii elektrycznej: szt., kpl.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

odbiorowi robót zanikających i ulęgających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi ostatecznemu.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulęgających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika robót i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika robót i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulęgających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiorowi robót zanikających i ulęgających zakryciu w części budowlanej podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podsypki.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje

Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją powykonawczą i ST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną powykonawczą (do sprawdzenia i akceptacji przez Zamawiającego),
- dziennik robót, i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych i protokoły z przeprowadzonych prób i badań, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- protokoły wykonanych badań odbiorczych,
- dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym UDT,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów,
- oświadczenie wydelegowanego przez zamawiającego personelu o przeprowadzonym szkoleniu w obsłudze zamontowanych urządzeń.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór techniczny-częściowy instalacji elektrycznej

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

8.6. Odbiór techniczny końcowy instalacji elektrycznej

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń

zasilających. Zakres badan obejmuje sprawdzenie:
· dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji,

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawa płatności jest kwota ryczałtowa podana przez Wykonawcę w ofercie.

Kwota ryczałtowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie, roboty określonej w SIWZ, przedmiarze i ST.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót zostanie dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

· ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

[1] PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

[2] PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

[3] PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

[4] PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

[5] PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

[6] PN-IEC 60364-4-47:2001 Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie Postanowienia ogólne. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Środki ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

[7] PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

[8] PN-IEC 60364-5-52 2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

[9] PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

[10] PN-IEC 60364-5-53.2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

[11] PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

[12] PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

[13] PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i Montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

[14] PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

[15] PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

[16] PN-IEC 60364-7-705:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania

dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.

[17] PN-IEC 60898:2000 Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

[18] PN-EN 50146:2002 (U) Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

[19] PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.

[20] PN-EN 60446:2004 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.

[21] PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP). PN-EN 60664-1:2003 (U) Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1:

Zasady, wymagania i badania.

[22] PN-EN 60670-1:2005 (U) Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne

[23] PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.

[24] PN-EN 60898-1:2003 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

[25] PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

[26] PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

[27] PN-EN 61008-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.

[28] PN-EN 61009-1:2005 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

[29] PN-E-04700:1998 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

[30] PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

[31] PN-E-93207:1998 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o 2 przekrojach do 50 mm. Wymagania i badania.

[32] PN-E-93207:1998//te1:1999 Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o 2 przekrojach do 50 mm. Wymagania i badania (Zmiana Az1).

[33] PN-90/E-05029 Kod do oznaczania barw.

[34] PN-EN 50173-1:2009, ISO/IEC 11801:2002/Am1:2008

[35] EIA/TIA 568/B czy 568/A

[36] PN-EN 50130 – Systemy alarmowe

[37] PN-EN 50131 – Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania

[38] PN-EN 50132 – Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach

[39] PN-EN 50133 – Systemy alarmowe – Systemy kontroli dostępu

[40] PN-EN 60839 - Alarmowe i elektroniczne systemy zabezpieczeń

[41] PN-EN 62676 - Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach

[42] PN-EN 50486 - Urządzenia stosowane w systemach domofonowych i wideodomofonowych

Ustawy

[43] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

Rozporządzenia

[44] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).

[45] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, Montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).

[46] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

Inne dokumenty i instrukcje

[47] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-Montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.

[48] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.

[49] Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.

[50] Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.