

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - INST. NISKOPR DOWE



Adres inwestycji:
DZ NR 21/3, obręb 11
przy ul. Toruńskiej 5 w Lęborku

Inwestor:
Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

OPRACOWAŁ:

INST. NISKOPRĄDOWE:

GDAŃSK, 18 LUTY 2014

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1	PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.....	3
1.2	ZAKRES STOSOWANIA.....	3
1.3	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	3
1.4	OGÓLNE INFORMACJE O WYKONANIU ROBÓT.....	3
1.5	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I WYROBÓW.....	4
1.6	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT	4
1.7	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.....	5
1.8	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	5
1.9	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODMIARU ROBÓT.....	5
1.10	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT.....	5
1.11	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	6
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE POSZCZEGÓLNYCH INSTALACJI.....	7
2.1	KANALIZACJA TELETECHNICZNA (PRZEDMIAR DZIAŁ 1).....	7
2.1.1	<i>Przedmiot i zakres ST.....</i>	7
2.1.2	<i>Wymagania dotyczące materiałów, wyrobów i wykonania prac.....</i>	7
2.1.3	<i>Kontrola jakości robót</i>	8
2.1.4	<i>Odbiór robót.....</i>	8
2.1.5	<i>Dokumenty odniesienia</i>	8
2.2	SIEĆ STRUKTURALNA (PRZEDMIAR DZIAŁ 2).....	8
2.2.1	<i>Przedmiot i zakres ST.....</i>	8
2.2.2	<i>Wymagania dotyczące materiałów, wyrobów i wykonania prac.....</i>	8
2.2.3	<i>Kontrola jakości robót</i>	9
2.2.4	<i>Odbiór robót.....</i>	9
2.2.5	<i>Dokumenty odniesienia</i>	9
2.3	SYSTEM TELEWIZJI DOZOROWEJ (PRZEDMIAR DZIAŁ 3).....	10
2.3.1	<i>Przedmiot i zakres ST.....</i>	10
2.3.2	<i>Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów.....</i>	10
2.3.3	<i>Kontrola jakości robót</i>	11
2.3.4	<i>Odbiór robót.....</i>	11
2.3.5	<i>Dokumenty odniesienia</i>	11
2.4	SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU (PRZEDMIAR DZIAŁ 5)	11
2.4.1	<i>Przedmiot i zakres ST.....</i>	11
2.4.2	<i>Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów.....</i>	12
2.4.3	<i>Kontrola jakości robót</i>	12
2.4.4	<i>Odbiór robót.....</i>	13
2.4.5	<i>Dokumenty odniesienia</i>	13
2.5	SYSTEM KONTROLI DOSTĘPU (PRZEDMIAR DZIAŁ 6)	13
2.5.1	<i>Przedmiot i zakres ST.....</i>	13
2.5.2	<i>Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów.....</i>	14
2.5.3	<i>Kontrola jakości robót</i>	14
2.5.4	<i>Odbiór robót.....</i>	14
2.5.5	<i>Dokumenty odniesienia</i>	15

1. Część ogólna

1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie systemów:

- Kanalizacja teletechniczna
- Sieć strukturalna
- System Telewizji Dozorowej (CCTV),
- System Sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN)
- System Kontroli Dostępu (SKD),

Zakres robót obejmuje wykonanie powyższych instalacji oraz systemów dla obiektu:

BUDYNEK NR 4.0 – BUDYNEK BIUROWY.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma na celu określenie wymagań dotyczących, właściwości stosownych materiałów, sposobu wykonania poszczególnych robót i ich odbioru. Może być ona wykorzystana jako załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Niniejsza specyfikacja obejmuje:

- wykonanie instalacji kablowej w budynku,
- wykonanie instalacji kablowej międzybudynkowej,
- montaż i uruchomienie urządzeń systemu sygnalizacji włamania,
- montaż i uruchomienie urządzeń systemu kontroli dostępu,
- montaż i uruchomienie urządzeń systemu nadzoru wizyjnego,
- montaż okablowania osprzętu i urządzeń sieci teleinformatycznych,
- uruchomienie powyższych systemów,
- prace próbne i testowanie.

CPV 45311000-0 – Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych.

CPV 45312200-9 – Instalowanie przeciwwłamaniowych systemów alarmowych.

CPV 45314300-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania telekomunikacyjnego.

CPV 45314320-0 – Instalowanie okablowania komputerowego.

1.4 Ogólne informacje o wykonaniu robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST. Roboty należy prowadzić zgodnie z normami, przepisami budowy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Inspektor nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót oraz materiałów dostarczonych na budowę. Nie stosowanie się do poleceń inspektora może skutkować wstrzymaniem robót. Koszty wynikające z wstrzymania robót poniesie wykonawca.

Wykonawca robót zobowiązany jest do:

- wykonywania robót przez personel posiadający odpowiednie kwalifikacje,
- prowadzenia robót według wcześniej opracowanego i uzgodnionego z Inwestorem harmonogramu,
- uczestniczenia we wprowadzeniu na budowę oraz spotkaniach koordynacyjnych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Wszystkie roboty objęte *Projektami budowlanymi* należy wykonać wg Polskich Norm, obowiązujących przepisów budowlanych i przeciwpożarowych, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z:

- Projektem Wykonawczym,
- Specyfikacjami technicznymi
- uzgodnieniami i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- Prawem Budowlanym,
- przepisami BHP i ochrony środowiska.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Stosowane przez wykonawcę materiały i wyroby muszą posiadać wymagane prawem atesty i certyfikaty. Dokumenty te należy przedstawić inspektorowi nadzoru przed wbudowaniem celem zatwierdzenia.

Zastosowane materiały i urządzenia powinny pochodzić z bieżącej produkcji i posiadać ważne gwarancje jakości producenta.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom nie mogą zostać zainstalowane i zostaną wywiezione przez wykonawcę z terenu budowy. Użycie materiałów niezgodnych z projektami wykonawczymi oraz ST będzie skutkowało nie przyjęciem robót.

Składowanie przeznaczonych do wbudowania materiałów powinno odbywać się w sposób umożliwiający zachowanie ich jakości oraz właściwości, a także zabezpieczający je przed zniszczeniem. Miejsce składowania materiałów powinno być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Na żądanie inspektora nadzoru może zostać przeprowadzona kontrola jakości składowanych przez wykonawcę materiałów.

Po zakończeniu robót miejsca składowania wykonawca doprowadzi we własnym zakresie do stanu pierwotnego.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych do wykonania robót

Zmechanizowany i pomocniczy sprzęt powinien być sprawdzony przed rozpoczęciem pracy pod

względem sprawności technicznej i bezpieczeństwa. Używanie narzędzi powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Narzędzia uszkodzone należy niezwłocznie wycofać z użytku. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli instrukcja producenta nie przewiduje innych terminów kontroli ich sprawności.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót powinien spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

1.7 Ogólne wymagania dotyczące środków transportu

Środki transportu wykorzystywane do przewożenia materiałów powinny być do tego celu przystosowane. W trakcie transportu należy pamiętać o zabezpieczeniu materiałów przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

1.8 Kontrola jakości robót

Odpowiedzialność za kontrolę robót i jakości materiałów spoczywa na wykonawcy. Wykonawca zapewni wszelkie środki służące do przeprowadzenia kontroli robót. Badania i pomiary należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami po uzgodnieniu ich zakresu i terminu z inspektorem nadzoru. Z przeprowadzonych prób należy sporządzić protokoły i przedstawić je do akceptacji przez inspektora nadzoru. W przypadku wątpliwości związanych z prawdziwością przedstawionych wyników inspektor nadzoru ma prawo zażądać wykonania ponownych lub dodatkowych pomiarów. W przypadku rozbieżności wyników dodatkowych badań z przedstawionymi przez wykonawcę, zostanie on obciążony kosztami wykonania dodatkowych pomiarów.

W okresie trwania budowy wykonawca obowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy. Zapisów w dzienniku budowy należy dokonywać chronologicznie, bez przerw. Każdy wpis winien być opatrzony datą, podpisem osoby dokonującej wpisu oraz podaniem stanowiska służbowego. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy umieszczone w dzienniku budowy przedstawia się inspektorowi nadzoru celem ustosunkowania się. Wpisy dokonane przez inspektora nadzoru wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zgłoszeniem własnego stanowiska.

1.9 Wymagania dotyczące obmiaru robót

Obmiaru robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową oraz przedmiar robót. Obmiar winien obejmować cały przedmiot zamówienia opisany w dokumentacji projektowej i ST.

1.10 Wymagania dotyczące odbioru robót

Wyróżnia się następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających, które w dalszym procesie realizacji zostaną zakryte przez inne roboty,
- odbiór częściowy polegający na ocenie wykonania części wykonanych robót, odbiór końcowy dokonywany po zakończeniu całości prac,

- odbiór pogwarancyjny mający na celu ocenę usunięcia wad stwierdzonych w okresie trwania gwarancji.

Gotowość do przeprowadzenia odbiorów wykonawca zgłasza poprzez dokonanie wpisu do dziennika budowy. Przeprowadzenie odbiorów robót zanikających i odbiorów częściowych odbywać się będzie nie później niż 3 dni od daty zgłoszenia gotowości i powiadomienia inspektora nadzoru.

Po zakończeniu prac i stwierdzeniu przez wykonawcę gotowości do odbioru końcowego dokonuje się wpisu do dziennika budowy. W ciągu 7 dni od daty zgłoszenia gotowości inspektor nadzoru wyznacza termin rozpoczęcia odbioru i przedstawia skład komisji dokonującej odbioru. Komisja dokona oceny ilościowej i jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST, a także oceny wizualnej.

Do odbioru końcowego wykonawca przedstawia:

- dokumentację powykonawczą,
- wykaz zastosowanych urządzeń,
- dokumentacje techniczne zastosowanych urządzeń,
- atesty i certyfikaty jakościowe zastosowanych materiałów oraz homologacje Ministerstwa Łączności urządzeń zainstalowanych dla których istnieje taki wymóg,
- protokoły badań i pomiarów,
- świadectwa kwalifikacyjne, deklaracje zgodności,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- dziennik budowy,
- oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymaganych Prawem Budowlanym,
- protokół szkolenia wytypowanych przez inwestora pracowników w zakresie obsługi systemu,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji systemów,
- inne dokumenty wymagane przez inwestora.

W przypadku niewykonania części zleconych robót (w tym robót uzupełniających i poprawkowych) komisja przerwie prace i wyznaczy następny termin odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego jest „Protokół odbioru końcowego”, wg wzoru przedstawionego przez inwestora.

Odbioru pogwarancyjnego dokonuje się poprzez ocenę wizualną obiektu na zasadach zgodnych z odbiorem końcowym.

1.11 Podstawa płatności

Ustala się, że cena zawarta w ofercie jest ceną ryczałtową na zakres zgodny z dokumentacją projektową oraz kosztorysami inwestorskimi i obejmuje:

- robociznę,
- materiały konieczne do zabudowania wraz z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu potrzebnego do realizacji zamówienia,
- koszty pośrednie,

– zysk.

Cena zaproponowana przez wykonawcę zawiera nie tylko prace wskazane w dokumentacji projektowej, zaznaczone na rysunkach, rzutach, opisach lub nie uwzględnione w kosztorysach dostarczonych przez inwestora, lecz także te prace, które w sposób domyślny są niezbędne do pełnego ukończenia przedmiotowych robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz do osiągnięcia wyników założonych w projekcie i w kosztorysach.

Ewentualne zmniejszenie zakresu zamówienia skutkowało będzie zmniejszeniem wynagrodzenia dla wykonawcy zgodnie z obmiarem robót.

Podstawą płatności jest protokół stanu zaawansowania robót wykonanych przez wykonawcę zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST, zatwierdzonych przez inwestora.

2. Wymagania dotyczące poszczególnych instalacji

2.1 Kanalizacja teletechniczna (Przedmiar Dział 1)

2.1.1 Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania kanalizacji teletechnicznej.

Zakres prac obejmuje m.in.:

- budowę studni kablowych,
- budowę kanalizacji z rur 110,
- wprowadzenie rur do budynku,

2.1.2 Wymagania dotyczące materiałów, wyrobów i wykonania prac

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów zawarto w punkcie 1.5 ST.

Kanalizację kablową należy wybudować na głębokości 70cm z zachowaniem normatywnych odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia podziemnego. Podana głębokość ułożenia kanalizacji nie dotyczy pasa drogowego – przejścia pod drogami wykonać zachowując grubość przykrycia min. 1,0m.

Miejsce prowadzenia wykopu powinno być zabezpieczone w taki sposób, aby zapewniało bezpieczeństwo ruchu ulicznego. Dokładną lokalizację uzbrojenia terenu należy uzyskać na podstawie przekopów kontrolnych. Wykop do układania rur nie powinien być krótszy niż od przypadającego na danej trasie odcinka między studniami. Przed ułożeniem rur dno wykopu winno być wyrównane i ukształtowane ze spadkiem max. 3%. Podłoże po miejscach po głazach, fundamentach, grubych kamieniach należy ubić i wyrównać. Zasypywanie kanalizacji należy wykonać po ułożeniu całego ciągu rur między dwiema studniami.

Wprowadzenie ciągu kanalizacji kablowej powinno załączyć się w zabetonowanej części gardła studni. Ponadto rury należy złączyć zaprawą cementową na długości 0,5m od początku gardła.

Podczas budowy powinien być zapewniony nadzór służb, które są właścicielami uzbrojenia terenu.

2.1.3 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawiera punkt 1.8 ST

Ponadto kontroli zostanie poddana poprawność wykonania prac instalacyjnych.

2.1.4 Odbiór robót

Wymagania dotyczące wykonania robót zawiera punkt 1.10 ST

2.1.5 Dokumenty odniesienia

- Projekt wykonawczy instalacji okablowania strukturalnego.
- Dokumenty normatywne:
Zalecenia Służby Kontrwywiadu Wojskowego w sprawie instalacji urządzeń przeznaczonych do przetwarzania informacji niejawnych nr BTPO-701B,
- Dokumentacja kosztorysowa.

2.2 Sieć strukturalna (Przedmiar Dział 2)

2.2.1 Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania sieci teleinformatycznych.

Zakres prac obejmuje m.in.:

- budowa kanałów kablowych w budynku,
- wykonanie okablowania w budynku,
- wykonanie instalacji kablowej zapewniającej przyłączenie obiektu do istniejącej infrastruktury,
- montaż szafek krosowych,
- montaż paneli rozdzielczych miedzianych,
- montaż paneli rozdzielczych optycznych,
- montaż listew zasilających,
- montaż paneli wentylacyjnych,
- montaż gniazd abonenckich,
- podłączenie przewodów do gniazd oraz rozszycie na panelach,
- montaż organizatorów kabli,
- kabli krosowych światłowodowych,
- kabli krosowych miedzianych,

2.2.2 Wymagania dotyczące materiałów, wyrobów i wykonania prac

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów zawarto w punkcie 1.5 ST.

Sieć teleinformatyczną należy wykonać na komponentach kat. 6_A.

Montaż sieci powinni wykonać pracownicy posiadający kwalifikacje budowy sieci kat.6_A i certyfikaty dostawcy systemu okablowania. Zbudowana sieć musi uzyskać certyfikat producenta i dostawcy sprzętu, na co najmniej 20lat. Wykonana instalacja powinna spełniać wymagania normy EN50173 z aktualizacjami oraz IEC11801 edycja 2.0.

2.2.3 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawiera punkt 1.8 ST

Ponadto kontroli zostanie poddana poprawność wykonania prac instalacyjnych.

Po ułożeniu okablowania strukturalnego należy wykonać pomiary statyczne i dynamiczne wszystkich linii.

Pomiary wykonać zgodnie z normami:

- ISO/IEC 11801,
- EN 50173,

oraz zgodnie z zaleceniami producenta okablowania.

Testowanie statyczne umożliwi sprawdzenie poszczególnych odcinków okablowania w zakresie:

- zamiany przewodów w parze,
- zamiany przewodów między parami,
- zwarcia w parze,
- zwarcia między parami,
- braku połączenia.

Pomiary dynamiczne obejmą parametry:

- mapę połączeń,
- długości linii,
- impedancji charakterystycznej,
- rezystancję stałoprądową,
- opóźnienia propagacji,
- przesłuch zbliżny.

Wykonanie pomiarów będzie miało na celu sprawdzenie spełnienia wymagań kategorii 6_A oraz innych wymagań stawianych przez producenta systemu okablowania strukturalnego, które są niezbędne do uzyskania certyfikatów gwarancyjnych.

2.2.4 Odbiór robót

Wymagania dotyczące wykonania robót zawiera punkt 1.10 ST

2.2.5 Dokumenty odniesienia

- Projekt wykonawczy instalacji okablowania strukturalnego.
- Dokumenty normatywne:
 - ISO/IEC 11801
 - EN 50173

EIA/TIA 568A

Zalecenia Służby Kontrwywiadu Wojskowego w sprawie instalacji urządzeń przeznaczonych do przetwarzania informacji niejawnych nr BTPO-701B,

- Dokumentacja kosztorysowa.
- Dokumentacja techniczna zastosowanych urządzeń.
- Instrukcje montażu i programowania zastosowanych urządzeń.

2.3 System Telewizji Dozorowej (Przedmiar Dział 3)

2.3.1 Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania Systemu Nadzoru Wizyjnego.

Zakres prac obejmuje m.in.:

- instalację okablowania systemu,
- montaż kamer zewnętrznych w obudowach,
- montaż kamer kopułowych
- montaż rejestratorów cyfrowych,
- montaż urządzeń transmisji obrazu,
- zasilaczy buforowych,
- montaż akumulatorów bezobsługowych,
- instalacja stanowiska do podglądu,
- przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu,
- sprawdzenie i uruchomienie linii,
- uruchomienie systemu,
- wykonanie prób i testów systemu.

2.3.2 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dot. materiałów i wyrobów podano w punkcie 1.5 ST.

Wszystkie zastosowane urządzenia alarmowe powinny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne lub deklaracje zgodności producenta oraz w spełniać wymagania zawarte w poniższych dokumentach normatywnych:

Norma Obronna NO-04-A004 – „Obiekty wojskowe – Systemy alarmowe”,

Zespół Polskich Norm PN-93/E dotyczących „Systemów Alarmowych” oraz stosowanych w nich urządzeń,

PN-EN 50132-7:2000 Systemy alarmowe-Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach

Przewody stosowane przez wykonawcę muszą spełniać określone normy:

PN-90/E-01201, PN-90/E-05023.

2.3.3 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawiera punkt 1.8 ST

Ponadto kontroli zostanie poddana poprawność wykonania prac instalacyjnych.

Należy wykonać następujące sprawdzenia:

- jakości i pola obserwacji kamer,
- reakcji systemu na zanik obrazu z kamery,
- jakości obrazu zapisanego na dyskach twardych,
- możliwości archiwizacji materiału wizyjnego,
- poprawności działania stanowiska do podglądu.

2.3.4 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawiera punkt 1.10 ST

Podczas odbioru niezbędne jest zademonstrowanie funkcjonowania systemu poprzez prezentację obrazów z wybranych kamer na monitorach systemu w trybie „na żywo” oraz z odtworzenia.

2.3.5 Dokumenty odniesienia

- Projekt wykonawczy instalacji systemów zabezpieczeń.
- Dokumenty normatywne:
 - Norma Obronna NO-04-A004 – „Obiekty wojskowe – Systemy alarmowe”,
 - Zespół Polskich Norm PN-93/E dotyczących „Systemów Alarmowych” oraz stosowanych w nich urządzeń,
 - Instrukcja o ochronie obiektów wojskowych,
 - PN-EN 50132-7:2000 Systemy alarmowe-Systemy dozоровe CCTV stosowane w zabezpieczeniach,
- Dokumentacja kosztorysowa.
- Dokumentacja techniczna zastosowanych urządzeń.
- Instrukcje montażu i programowania zastosowanych urządzeń.

2.4 System Sygnalizacji Włamania i Napadu (Przedmiar Dział 5)

2.4.1 Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu.

Zakres prac obejmuje m.in.:

- instalację okablowania systemu,
- montaż obudów central alarmowych,
- montaż modułowych central alarmowych,
- montaż obudów modułów rozszerzających,
- montaż modułów komunikacyjnych,
- montaż modułów rozszerzeń,
- montaż obudów manipulatorów,

- montaż manipulatorów,
- montaż wewnętrznych sygnalizatorów akustyczno-optycznych,
- montaż zewnętrznych sygnalizatorów akustyczno-optycznych,
- montaż czujek ruchu podczerwieni z anty-maskiowaniem,
- montaż czujek mikrofalowych,
- montaż czujek magnetycznych,
- montaż przycisków napadowych ręcznych,
- montaż zasilaczy buforowych,
- montaż akumulatorów bezobsługowych,
- przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu,
- sprawdzenie i uruchomienie linii dozоровych,
- uruchomienie systemu,
- wykonanie prób i testów systemu.

2.4.2 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów zawarto w punkcie 1.5 ST.

Wszystkie zastosowane urządzenia alarmowe powinny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne lub deklaracje zgodności producenta, potwierdzające m. in. spełnienie wymogów zawartych w dokumentacji projektowej oraz w poniższych dokumentach normatywnych:

Norma Obronna NO-04-A004 – „Obiekty wojskowe – Systemy alarmowe”,

Zespół Polskich Norm PN-93/E dotyczących „Systemów Alarmowych” oraz stosowanych w nich urządzeń

PN-EN-50131-1 Włamaniowe systemy alarmowe – Wymagania ogólne,

PN-EN-50130-5 Systemy alarmowe-Badania środowiskowe,

PN-EN-50130-4:2002 Systemy alarmowe- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna.

Przewody stosowane przez wykonawcę muszą spełniać określone normy:

PN-90/E-01201, PN-90/E-05023.

2.4.3 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawiera punkt 1.8 ST

Ponadto kontroli zostanie poddana poprawność wykonania prac instalacyjnych.

Należy wykonać następujące sprawdzenia:

- poprawność działania manipulatorów,
- poprawność działania wewnętrznych sygnalizatorów akustyczno-optycznych,
- poprawność działania zewnętrznych sygnalizatorów akustyczno-optycznych,
- poprawność działania urządzeń detekcyjnych,
- poprawność działania czujek otwarcia wszystkich obudów wyposażonych w obwody
- antysabotażowe – otwarcie, zamknięcie styku.

- poprawność współdziałania zainstalowanego systemu z aplikacjami nadzorującymi,

2.4.4 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawiera punkt 1.10 ST

Podczas odbioru niezbędne jest zademonstrowanie funkcjonowania systemu, tj. uzbrojenie i rozbrojenie lokalne poszczególnych stref systemu, reakcja na naruszenie dowolnej czujki lub innego urządzenia detekcyjnego, reakcja na otwarcie dowolnej z obudów systemu chronionych obwodami sabotażowymi, kontrolę braku zasilania 230VAC oraz uszkodzenia akumulatora.

Zaprezentowanie współdziałania z aplikacjami nadzorującymi.

2.4.5 Dokumenty odniesienia

- Projekt wykonawczy instalacji systemów zabezpieczeń.
- Dokumenty normatywne:
 - Norma Obronna NO-04-A004 – „Obiekty wojskowe – Systemy alarmowe”,
 - Zespół Polskich Norm PN-93/E dotyczących „Systemów Alarmowych” oraz stosowanych w nich urządzeń
 - Instrukcja o ochronie obiektów wojskowych,
 - PN-EN-50131-1 Włamaniowe systemy alarmowe – Wymagania ogólne,
 - PN-EN-50130-5 Systemy alarmowe-Badania środowiskowe,
 - PN-EN-50130-4:2002 Systemy alarmowe- Część 4: Kompatybilność elektromagnetyczna.
- Dokumentacja kosztorysowa.
- Dokumentacja techniczna zastosowanych urządzeń.
- Instrukcje montażu i programowania zastosowanych urządzeń.

2.5 System Kontroli Dostępu (Przedmiar Dział 6)

2.5.1 Przedmiot i zakres ST

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania Systemu Kontroli Dostępu.

Zakres prac obejmuje m.in.:

- instalację okablowania systemu,
- montaż obudów,
- montaż kontrolerów,
- montaż modułów komunikacyjnych,
- montaż czytników identyfikujących – zbliżeniowych,
- montaż elektromechanicznych elementów blokujących,
- montaż czujek magnetycznych,
- montaż przycisków ewakuacyjnych,

- montaż akumulatorów bezobsługowych,
- przygotowanie i testowanie oprogramowania systemu,
- sprawdzenie i uruchomienie linii,
- uruchomienie systemu,
- wykonanie prób i testów systemu.

2.5.2 Wymagania dotyczące materiałów i wyrobów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i wyrobów zawarto w punkcie 1.5 ST.

Wszystkie zastosowane urządzenia powinny posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne lub deklaracje zgodności producenta oraz w spełniać wymagania zawarte w poniższych dokumentach normatywnych:

Norma Obronna NO-04-A004 – „Obiekty wojskowe – Systemy alarmowe”,

Zespół Polskich Norm PN-93/E dotyczących „Systemów Alarmowych” oraz stosowanych w nich urządzeń,

PN-EN 50133-1:2000 Systemy alarmowe-Systemy kontroli dostępu.

Przewody stosowane przez wykonawcę muszą spełniać określone normy:

PN-90/E-01201, PN-90/E-05023.

2.5.3 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót zawiera punkt 1.8 ST

Ponadto kontroli zostanie poddana poprawność wykonania prac instalacyjnych.

Należy wykonać następujące sprawdzenia:

- poprawności działania przejść kontrolowanych, a w szczególności:
 - pracy czytników identyfikujących – zbliżeniowych,
 - działania elektromechanicznych elementów blokujących,
 - działania czujek magnetycznych,
 - działania przycisków ewakuacyjnych
- sprawdzenie rejestracji zdarzeń zachodzących w systemie,
- poprawność współdziałania zainstalowanego systemu z aplikacjami nadzorującymi,

2.5.4 Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawiera punkt 1.10 ST

Podczas odbioru niezbędne jest zademonstrowanie funkcjonowania systemu poprzez wejście/wyjście do chronionych pomieszczeń, obszarów przy użyciu uprawnionych kart zbliżeniowych. Sprawdzenie reakcji systemu na próbę przejścia przy użyciu karty nieuprawnionej.

Kontrolę pracy systemu przy braku zasilania 230VAC oraz reakcję na uszkodzenia akumulatora.

Zaprezentowanie współdziałania z aplikacjami nadzorującymi.

2.5.5 Dokumenty odniesienia

- Projekt wykonawczy instalacji systemów zabezpieczeń.
- Dokumenty normatywne:
 - Norma Obronna NO-04-A004 – „Obiekty wojskowe – Systemy alarmowe”,
 - Zespół Polskich Norm PN-93/E dotyczących „Systemów Alarmowych” oraz stosowanych w nich urządzeń,
 - Instrukcja o ochronie obiektów wojskowych,
 - PN-EN 50133-1:2000 Systemy alarmowe-Systemy kontroli dostępu,
 - Część 1: Wymagania systemowe,
 - Część 7: Wytyczne stosowania,
- Dokumentacja kosztorysowa
- Dokumentacja techniczna zastosowanych urządzeń.
- Instrukcje montażu i programowania zastosowanych urządzeń.