

Inwestor:

Mokotowska Fundacja Warszawianka – Wodny Park
Ul. Merliniego 4
02-511 Warszawa

Jednostka projektowania:



03-476 Warszawa ul. Dąbrowszczaków 5
tel.499 65 88 , fax. 499 65 89

Tytuł opracowania:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT
W ZAKRESIE INSTALACJI
SYSTEMU PARKINGOWEGO**

Branża:

teletechniczna

Warszawa, Marzec 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

I.	CZEŚĆ OGÓLNA.....	6
1.	WSTĘP.....	6
1.1.	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	6
1.2.	Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.....	6
1.3.	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	6
1.4.	Określenia podstawowe (tj. definicje pojęć używanych w Specyfikacji Technicznej) ..	6
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	6
2.	MATERIAŁY.....	9
3.	SPRZĘT.....	9
4.	TRANSPORT.....	10
5.	WYKONYWANIE ROBÓT.....	10
5.1	Ogólne zasady wykonywania robót.....	10
5.2	Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.....	10
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
6.1	Program zapewniania jakości robót.....	10
6.2.	Zasady kontroli jakości robót.....	11
6.3	Badania i pomiary.....	11
6.4	Raporty z badań.....	11
6.5	Certyfikaty i deklaracje.....	11
6.6	Dokumenty Budowy.....	12
7.	OBMIAR ROBÓT.....	12
7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	12
7.2	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	12
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	13
8.1	Rodzaje odbiorów robót.....	13
8.2	Odbiór robót zanikających.....	13
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	13
II	ROBOTY BUDOWLANE.....	11
	ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG.....	
1.	WSTĘP.....	11
1.1	Przedmiot STWIOR.....	11
1.2	Zakres stosowania STWIOR.....	11
1.3	Zakres robót ujętych w STWIOR.....	11
1.4	Określenia podstawowe.....	11
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	11
2.	MATERIAŁY.....	12
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	12
3.	SPRZĘT.....	12
3.1	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....	12
3.2	Sprzęt do rozbiórki.....	12
4.	TRANSPORT.....	12
4.1	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	12
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	12
5.1	Ogólne zasady wykonywania robót.....	12
5.2.	Wykonanie robót rozbiórkowych.....	12
6.	KONTROLA WYKONANYCH ROBÓT.....	12
6.1	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	12
6.2	Kontrola jakości robót rozbiórkowych.....	12
7.	OBMIAR ROBÓT.....	13

7.1	Ogólne zasady obmiaru robót.....	13
7.2	Jednostka obmiarowa.....	13
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	13
	WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH IV KATEGORII.....	13
1.1	Przedmiot STWIOR.....	13
1.2	Zakres stosowania STWIOR.....	13
1.3	Zakres robót ujętych w STWIOR.....	13
1.4	Określenia podstawowe.....	13
1.5	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	13
2.	MATERIAŁY.....	13
3.	SPRZĘT.....	13
4.	TRANSPORT.....	13
5.	WYKONANIE ROBÓT.....	14
5.1	Ogólne zasady wykonywania robót.....	14
5.2	Warunki ogólne.....	14
5.3.	Wykonanie wykopów.....	14
5.4	Profilowanie i zagęszczanie podłoża.....	14
5.5	Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności w wykopach.....	14
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	14
6.1	Sprawdzenie wykonania wykopów... ..	14
7.	OBMIAR ROBÓT.....	14
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	14
III.	INSTALACJE TELETECHNICZNE.....	17
1.	WSTĘP.....	17
1.1	Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	17
1.2	Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.....	17
1.3	Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	17
1.4.	Odpowiedzialność Wykonawcy robót.....	17
2.	MATERIAŁY.....	18
2.1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.	18
2.2.	Elementy systemu instalacje teletechniczne.	18
3.	SPRZĘT.....	24
4.	TRANSPORT.....	22
5.	WYKONYWANIE ROBÓT.....	23
5.1.	Ogólne zasady wykonywania robót.....	23
5.2.	Instalacje teletechniczne.....	23
6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	25
7.	OBMIAR ROBÓT.....	23
7.1	Zasady obmiaru robót.....	23
7.2	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	23
8.	ODBIÓR ROBÓT.....	23
8.1.	Odbiory międzyoperacyjne:.....	23
8.2.	Odbiór częściowy:.....	24
8.3.	Odbiór końcowy:.....	24
9.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	24

Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- 40100000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45111000-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej
- 45111200-0 *Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,*
- 45122000-8 *Próbné wykopy*
- 45112100-6 *Roboty w zakresie kopania rowów,*
- 45112200-7 *Usuwanie powłoki gleby,*
- 45112210-0 *Usuwanie wierzchniej warstwy gleby,*
- 45112500-0 *Usuwanie gleby,*
- 45113000-2 *Roboty na placu budowy,*
- 45112700-2 *Roboty w zakresie kształtowania terenu,*
- 45232000-2 *Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli*
- 45232200-4 *Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych*
- 45232300-5 *Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych*
- 45232310-8 *Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych*
- 45262000-1 *Specjalne roboty budowlane inne*
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45310000-3 *Roboty w zakresie instalacji elektrycznych*
- 45311000-0 *Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav elektrycznych*
- 45311100-1 *Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej*
- 45314100-2 *Instalowanie przełączeniowych central telefonicznych*
- 45314120-8 *Instalowanie linii telefonicznych*
- 45314200-3 *Instalowanie infrastruktury kablowej*
- 45314300-4 *Kładzenie kabli*
- 45314310-7 *Instalowanie okablowania komputerowego*
- 45316200-7 *Instalowanie sprzętu sygnalizacyjnego*
- 45316210-0 *Instalowanie sprzętu monitorowania ruchu drogowego*
- 45316211-7 *Instalowanie podświetlanych znaków drogowych*
- 45316212-4 *Instalowanie świateł ruchu drogowego*
- 45316213-1 *Instalowanie sprzętu do kierowania ruchem drogowym*
- 45317000-2 *Inne instalacje elektryczne*
- 45317300-5 *Elektryczne instalacje elektrycznej aparatury przesyłowej*

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru systemu parkingowego związanego z modernizacją istniejącego systemu parkingowego na dwóch parkingach (południowy i podziemny) należących do Mokotowskiej Fundacji Warszawianka.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dotyczące realizacji wykonania systemu parkingowego i towarzyszących robót budowlanych są zgodne z zapisami ustawy z dn. 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

1.4. Określenia podstawowe (tj. definicje pojęć używanych w Specyfikacji Technicznej)

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robót, przekazywania poleceń i zaleceń, oraz korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do reprezentacji w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

Kosztorys ślepy - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem ilości.

Księga obmiaru - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego (dla robót dodatkowych i zamiennych).

Materiały - wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robót zgodne z dokumentacją projektowo-kosztorysową, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw dokumentacji projektowej.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora i Zamawiającego.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaże Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz pełną dokumentację kontraktową.

1.5.2 Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego komplet dokumentacji budowlanej – część: projekty wykonawcze.

Dokumentację powykonawczą Wykonawca sporządzi na własny koszt, chyba że umowa będzie stanowiła inaczej.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich będą obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów i elementów, obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć używany przy realizacji zadania sprzęt i materiały zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji zaplecza i robót. Koszt zabezpieczenia i dozoru placu budowy ponosi wykonawca na podstawie odrębnej umowy o ochronie mienia z Generalnym Wykonawcą.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca robót instalacyjnych ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót. Baza sprzętu i transportu może zostać zlokalizowana na terenie zaplecza budowy pod warunkiem pozytywnej opinii projektu organizacji zaplecza przez lokalne służby ochrony środowiska. Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót niż określona przez Zamawiającego pod rygorem ich wstrzymania.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na i nad powierzchnią ziemi i za urządzenia podziemne, oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć rezerwę czasową w harmonogramie robót na wszelkiego rodzaju roboty w zakresie przełożenia instalacji podziemnych i powiadomić Zamawiającego oraz właściciela uzbrojenia o zamiarze rozpoczęcia robót. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.5.9 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca dostosuje się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót i materiałów uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Powołany przez Generalnego Wykonawcę kierownik budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dn. 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracuje, przed rozpoczęciem budowy, „plan bioz”. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca 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 oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien wznović roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań odnośnie ich wykorzystywania, a o swoich działaniach w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego.

1.5.13 Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu. W razie żądania Zamawiającego Wykonawca przestawi wyniki badań laboratoryjnych, próbki materiałów do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do dokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót, niż do tych dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie dopuszczone, nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą Wykonawcy, musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartych w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót

ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

5.2 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewniania jakości robót

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonywania robót,
- termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót – zasady BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i specyfikacji robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację lub świadectwo wzorcowania, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury (np. warunki producentów urządzeń) zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.4 Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazywać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych wzorów przez niego zaakceptowanych.

6.5 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Ustawy z dnia 16.04.2004 r. w wyrobach budowlanych, a w szczególności te, które posiadają w zakresie wymagań podstawowych:

- certyfikat CE lub na znak bezpieczeństwa (dla wyrobów krajowych) wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie stosownych norm zharmonizowanych lub europejskich aprobat technicznych bądź krajową specyfikacją techniczną uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej dla wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, umieszczonych w określonym przez Komisję Europejską wykazie.

W przypadku stosowania wyrobów budowlanych, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu albo wyrobu budowlanego, których własności użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu, objętego mandatem udzielonym przez KE na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do

europejskich aprobat technicznych lub wyrobu objętego wykazem ministra właściwego do spraw budownictwa, Wykonawca powinien przedstawić ich ważne (aktualne) Aprobaty Techniczne.

6.6 Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy - jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przekazania przez Wykonawcę planu bioz,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji – uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych,
- dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Rejestr obmiarów - stanowi dokument na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do rejestru obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy: pozwolenie na budowę, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencja na budowie. Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem.

Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w czasie określonym w umowie.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót musi zyskać akceptację Zamawiającego. Jeżeli sprzęt wymaga badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacyjne lub świadectwa wzorcowania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny,
- d) odbiór pogwarancyjny.

8.2 Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

II. Roboty budowlane

ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWIORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWIORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową systemu parkingowego jak w tytule.

1.2. Zakres stosowania STWIORB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót .

1.3. Zakres robót ujętych w STWIORB

Ustalenia zawarte w niniejszej STWIORB dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- demontażem i odtworzeniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej,
- rozebraniem i odtworzeniem nawierzchni z płyt betonowych,
- rozebraniem podbudowy z kruszywa łamanego,
-

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w STWIR „Wymagania ogólne” p. 1.4

.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w STWIR „Wymagania ogólne” p. 5.1

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny, zaakceptowany przez Zamawiającego:

ładowarki,
koparki,
hydrauliczne podnośniki samochodowe,
samochody ciężarowe,
zrywarki,
młoty pneumatyczne,
piły mechaniczne
kilofy,
szpadle.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w punkcie 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inspektora.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w projekcie lub przez Inspektora.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Inspektora.

Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do ponownego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką chodnika i jezdni jest m (metr kwadratowy), dla pozostałych elementów sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB „Wymagania ogólne”

WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH IW KAT.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych STWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu wykopów dla potrzeb budowy sieci kablowej systemu sterowania dostępem do parkingu jak w tytule.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu wykopów i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kategorii I-V z transportem urobku na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i Specyfikacją Techniczną "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzone będą ręcznie i mechanicznie i przy użyciu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych, zaakceptowanego przez Inspektora i podanego w STWiOR.

4. TRANSPORT

Transport gruntu z wykopu odbywać się będzie w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki ogólne

Wykonywanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych po wyrażeniu

zgody przez Inspektora.

5.3. Wykonanie wykopów

Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów

Wartości dopuszczalnych odchyłeń rzędnych koryta gruntowego w stosunku do rzędnych projektowych: -2 cm, +0 cm (wg Rozporządzenia MTiGM Dz. U. Nr 43 z 1999 r.).

Rzędne wykopu powinny się dowiązywać do rzędnych spodu układu konstrukcyjnego istniejącej nawierzchni.

5.4. Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

5.5. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności w wykopach

A. Wskaźnik zagęszczenia I_s

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s), pod warstwami ulepszanego podłoża > 0.97 zgodnie z PN-S-02205 p.2.10.1

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem warstwy ulepszanego podłoża należy je dogęścić do wartości $I_s, > 0.97$.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -2% do +2% dla gruntów sypkich oraz od -2% do +1% dla gruntów spoistych. Grunty o wilgotności wykraczającej poza zapisane wyżej należy odpowiednio wysuszyć lub nawilżyć.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do warstwy ulepszanego podłoża można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiOR "Wymagania ogólne".

6.1. Sprawdzenie wykonania wykopów.

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem kształtu, zagęszczenia i wykończenia odpowiada on wymaganiom wg punktu 5.3. oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w STWiOR lub odpowiednich normach.

Zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie wg wymagań określonych w pkt. 5.5.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest m wykonanego wykopu na podstawie Dokumentacji Projektowej i pomiaru w terenie.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w STWiOR "Wymagania ogólne".

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiOR "Wymagania ogólne". Odbioru robót należy

dokonać zgodnie z PN-68/B-06050.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Inspektora, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

III. Instalacje teletechniczne.

40100000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

45000000-7 Roboty budowlane

45111000-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45232300-5 *Roboty budowlane i pomocnicze w zakresie linii telefonicznych i ciągów komunikacyjnych*

45232310-8 *Roboty budowlane w zakresie linii telefonicznych*

45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45310000-3 *Roboty w zakresie instalacji elektrycznych*

45311100-1 *Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej*

45314200-3 *Instalowanie infrastruktury kablowej*

45314300-4 *Kładzenie kabli*

45314310-7 *Instalowanie okablowania komputerowego*

45314320-0 *Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach*

45315100-9 *Instalacyjne roboty elektryczne*

45315600-4 *Instalacje niskiego napięcia*

45317000-2 *Inne instalacje elektryczne*

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania systemu parkingowego związanego z modernizacją istniejącego systemu parkingowego na dwóch parkingach (południowy i podziemny) należących do Mokatowskiej Fundacji Warszawianka

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacje teletechniczne wewnętrzne

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. Elementy instalacji teletechnicznej – systemu parkingowego

2.2.1 Terminal wjazdowy

Służy do obsługi odczytanych przez kamery LPR tablic rejestracyjnych i opcjonalnego wydawania biletów z kodem kreskowym. Rozpoznaje i informuje o nadużyciach spowodowanych przez cofające się pojazdy. Terminal wjazdowy dysponuje zdalnym sterowaniem. Jego kontrola i parametryzacja odbywa się z poziomu serwera systemu parkingowego.

Obudowa terminala musi być modułowa, wykonana ze stali nierdzewnej Inox oraz posiadać drzwi serwisowe po obu stronach pozwalające na bezpieczną obsługę urządzenia. Grubość stali min. 1,5mm.

Terminal musi być wyposażony w Interkom oparty na technologii TCP/IP pozwalającej na komunikację głosową w jakości HD Voice.

Terminal musi być wyposażony w kolorowy dotykowy wyświetlacz o przekątnej min. 9 cali i rozdzielczości 800x480 pikseli do wyświetlania animowanych zmiennych komunikatów.

Terminal musi być wyposażony w urządzenie grzewcze oraz wentylator z termostatem sterującym zapewniającym bezawaryjne działanie urządzenia w zakresie temperatur od – 20°C do 50°C. Obudowa terminala jest odporna na zmienne warunki atmosferyczne i bryzgoszczelna IP 43.

Komunikacja z serwerem za pośrednictwem protokołu TCP/IP i minimalnych parametrach sieci 100 MB/s.

2.2.2 Terminal wyjazdowy

Służy do obsługi odczytanych przez kamery LPR tablic rejestracyjnych i opcjonalnego odczytu wydanych na wjeździe biletów jednorazowych. Terminal wyjazdowy dysponuje zdalnym sterowaniem. Rozpoznaje i informuje o nadużyciach spowodowanych przez cofające się pojazdy. Jego kontrola i parametryzacja może odbywać się bezpośrednio lub z poziomu komputera zarządzającego.

Terminal wyjazdowy w wersji z możliwością dokonania płatności na wyjeździe musi posiadać zestaw do odczytu kart płatniczych i drukarkę do wydruku paragonu w tym z numerem NIP.

Obudowa terminala musi być modułowa, wykonana ze stali nierdzewnej Inox oraz posiadać drzwi serwisowe po obu stronach pozwalające na bezpieczną obsługę urządzenia. Grubość stali min. 1,5mm.

Odczyt tablicy rejestracyjnej lub biletu będzie możliwe wyłącznie po najechaniu na pętlę indukcyjną, a otwarcie szlabanu po jego autoryzacji wyjazdu.

Terminal musi być wyposażony w Interkom oparty na technologii TCP/IP pozwalającej na komunikację głosową w jakości HD Voice.

Terminal musi być wyposażony w urządzenie grzewcze oraz wentylator z termostatem sterującym zapewniającym bezawaryjne działanie urządzenia w zakresie temperatur od – 20°C do 50°C. Obudowa terminala jest odporna na zmienne warunki atmosferyczne i bryzgoszczelna IP 43.

Komunikacja z serwerem za pośrednictwem protokołu TCP/IP i minimalnych parametrach sieci 100 MB/s.

2.3.1. Szlaban parkingowy

Obudowa szlabanu musi być odporna na zmienne warunki atmosferyczne, bryzgoszczelna, wykonana z aluminium malowanego proszkowo. Urządzenie sterowane jest elektronicznie, napędzane silnikiem na prąd stały 24V. Przekładnia musi być wyposażona w zintegrowany czujnik przeciążeniowy. Czas otwarcia i zamknięcia wynosi maksymalnie 1,4 sekundy dla ruchu 90 stopni przy długości ramienia 3,5m. Ramię szlabanu ma być wykonane z profilu aluminiowego z osłoną z pianki zabezpieczającą przed uszkodzeniem karoserii pojazdu w przypadku kolizji. Ponadto szlaban musi być wyposażony w system bezpieczeństwa powodujący automatyczną zmianę kierunku ruchu w przypadku wykrycia oporu. Szlaban ma posiadać definiowalne parametry zachowania w przypadku napotkania przeszkody:

- szlaban zatrzymuje się w miejscu napotkania oporu
- szlaban zatrzymuje się w miejscu napotkania oporu i cofa się o kilka centymetrów ale nie otwiera do końca
- szlaban po napotkaniu oporu zmienia kierunek ruchu do pełnego otwarcia.

Ramię szlabanu musi być mocowane do specjalnego uchwytu, który w przypadku uderzenia przez samochód pozwoli na „wypięcie” się ramienia szlabanu bez uszkodzenia elementów mechanicznych. Urządzenie musi być przystosowane do pracy ciągłej w trudnych warunkach atmosferycznych.

Wymagane cechy szlabanu parkingowego:

- czas otwarcia/zamknięcia maksymalnie 1,4 sekundy
- długość ramienia 3,5 m
- mechanizm bezolejowy
- możliwość awaryjnego otwarcia bez użycia dodatkowych narzędzi
- automatyczne otwarcie ramienia w przypadku zaniku zasilania musi nastąpić w czasie nie dłuższym niż 2 sekundy
- szlaban musi mieć możliwość blokowania ramienia w pozycjach krańcowych
- urządzenie musi być wyposażone w wbudowany dwukanałowy detektor pętli indukcyjnych
- położenie ramienia sterowane kontrolerem, nie dopuszcza się rozwiązania z mikro-switchami,
- żywotność szlabanu min. 9,5 mln cykli
- maksymalny pobór mocy 30 W
- klasa szczelności minimum IP54
- zasilanie 230V
- wymagany minimalny zakres temperatur pracy od – 30°C do + 55°C.
- kontroler PLC z wyświetlaczem
- obudowa aluminiowa ze zdejmowaną pokrywą górną ułatwiającą dostęp serwisowy

2.3.2. Wyświetlacz informujący o liczbie wolnych miejsc

2.3.3. Wysepki parkingowe

2.3.4. Kasa automatyczna

Obudowa kasy musi być wykonana ze stali nierdzewnej INOX o grubości minimum 2 mm pozwalając zachować wysoki stopień wandaloodporności.

Urządzenie musi umożliwiać przyjmowanie opłat za parkowanie w oparciu o wprowadzenie numeru tablicy rejestracyjnej lub odczyt kodu kreskowego 2D (QR) na bilecie jednorazowym z uwzględnieniem odpowiednich taryf i zniżek zaprogramowanych w systemie.

Urządzenie musi być wyposażone w czytnik monet umożliwiający przechowywanie, bieżące uzupełnianie oraz wydawanie reszty za pomocą monet w minimum 4 nominałach oraz czytnik banknotów. Kasa powinna zabezpieczać zapas monet do wydawania reszty dla każdego z 4 nominałów w minimalnej ilości 1200 szt. każdy pojemnik. Kasa musi mieć zamontowany czytnik płatności bezgotówkowych oraz zbliżeniowych i umożliwiać dokonywanie płatności bezgotówkowo.

Kasa musi posiadać zintegrowany dotykowy kolorowy ekran o przekątnej około 15", umożliwiający czytelne wyświetlanie komunikatów dla klientów i obsługę płatności.

Kasa musi być wyposażona w 4 hoppersy zabezpieczone osobnym zamkiem, chroniącym przed nieuprawnionym dostępem i pozwalające na ich transport bez konieczności otwierania hoppera.

Kasa musi być wyposażona w pojemnik monet i banknotów zabezpieczone osobnym zamkiem, chroniącym przed nieuprawnionym dostępem i pozwalające na ich transport bez konieczności otwierania.

Kasa musi akceptować monety oraz banknoty PLN oraz posiadać możliwość rozbudowy ich o płatność w EURO. Pojemniki z monetami oraz banknotami muszą być zabezpieczone przed nieuprawnionym otwarciem. Kasa powinna posiadać zabezpieczenia umożliwiające otwarcie urządzenia do celów eksploatacyjnych (np. wymiana papieru), bez możliwości dostępu do środków pieniężnych, oraz zmian parametrów konfiguracyjnych. Kasa musi umożliwiać wymianę pojemników z gotówką w celach konwojowania pieniędzy, bez możliwości otwarcia pojemników przez osoby nieuprawnione. Dostęp do operacji finansowych takich jak uzupełnienie pojemnika na monety musi być po zalogowania się użytkownika. Panel logowania pojawia się przy każdorazowym otwarciu urządzenia.

Kasa ma być wyposażona w interkom działający w technologii TCP/IP i jakości HD Voice. Wywołanie interkomu możliwe jest poprzez przycisk na panelu przednim urządzenia.

Waga urządzenia powinna wynosić ponad 150kg, zmniejszając tym samym ryzyko kradzieży całego urządzenia.

Niezbędne funkcje i wyposażenie:

- Ekran o przekątnej około 15" o rozdzielczość 1024x768 do wyświetlania czytelnych komunikatów dla klientów
- Interkom oparty na technologii VoIP HD Voice
- umożliwia sprzedaż zgubionych biletów
- umożliwia wydruku raportów oraz paragonów.
- obsługa minimum 6 języków:
- możliwość redagowania komunikatów na wyświetlaczu;
- dwustronna komunikacja głosowa;
- Przyjmowanie opłat:
 - Banknoty: 10zł, 20zł, 50zł, 100zł, 200zł,
 - Monety: 50gr, 1zł, 2zł, 5zł
 - Karty kredytowe, płatnicze również zbliżeniowe
- Możliwość aktywacji i dezaktywacji wybranych środków płatniczych;
- Wydawanie reszty 3 rodzajami monet o różnych nominałach
- Wydruk paragonu po dokonaniu transakcji w tym z numerem NIP
- Automatyczne rejestrowanie wszystkich zdarzeń związanych z obsługą urządzenia takich jak:
 - Otwarcie/Zamknięcie kasy;
 - Otwarcie Hopperów (pojemników na monety);
 - Wyjęcie pojemnika z banknotami lub monetami;

2.3.5. Moduł interkomowy

Połączenie interkomowe z obsługą będzie możliwe z każdego terminala i z każdej kasy automatycznej.

2.3.6. Stacja interkomowa

Połączenie interkomowe z obsługą będzie możliwe z każdego terminala i z każdej kasy automatycznej. Wywołanie z parkingu podziemnego 24h/dobę będzie kierowane do stacji interkomowej 3 znajdującej się w Dyspozytorni.

2.3.7. Kamery LPR

Umożliwiać będą automatyczne otwieranie szlabanu po odczytaniu tablicy rejestracyjnej pojazdu.

2.3.8. Serwer systemu parkingowego

Oprogramowanie systemu parkingowego musi być zainstalowane na komputerze typu serwer, klasy Dell Power Edge lub równoważnej, system operacyjny Microsoft Windows.

Urządzenie musi być wyposażone w licencjonowane oprogramowanie zarządzające systemem parkingowym. Logowanie do systemu odbywa się poprzez podanie nazwy użytkownika i hasła. Oprogramowanie powinno zapewniać możliwość konfiguracji dowolnej ilości „Grup użytkowników” i „Użytkowników”. Każdej nowej grupie i użytkownikowi nadaje się dostęp do funkcji systemu. W systemie musi być możliwość skonfigurowania różnych poziomów dostępu dla poszczególnych użytkowników lub grup użytkowników.

Sewer musi spełniać następujące funkcje i wymagania:

- dziennik systemowy informujący o zaistniałych zdarzeniach
- przechowywanie bazy danych z poszczególnych miesięcy
- automatyczne tworzenie kopii zapasowej zgodnie z harmonogramem zaprogramowanym przez Inwestora
- kodowanie kart parkingowych
- tworzenie systemowych statystyk i raportów
- definiowanie poziomu dostępu użytkownika do bazy danych w zależności od potrzeb Zamawiającego
- tworzenie profili dostępu dowolnie skonfigurowanych (stałych, zmiennych), z rozróżnieniem poszczególnych dni tygodnia, dni świątecznych oraz przedziałów godzinowych podczas doby
- kontrola pracy urządzeń systemu parkingowego (możliwość otwierania, zamykania, blokowania)
- naliczanie i pobieranie opłat dodatkowych przewidzianych w regulaminie np. za pozostawienie pojazdu poza godzinami funkcjonowania parkingu
- kontrola pracy urządzeń systemu parkingowego (możliwość otwierania, zamykania, blokowania)
- informowanie obsługi o konieczności opróżnienia pojemników na banknoty oraz kasety na nadmiar monet
- informowanie obsługi o wyjęciu pojemnika na banknoty oraz o wyjęciu pojemnika na monety
- blokowanie wydawania biletu przy zajętości określonej przez Operatora liczby miejsc na parkingu
- umożliwienie wjazdu oraz wyjazdu pojazdom służb ratunkowych, konserwacyjnych lub innych uczestniczących w sytuacjach awaryjnych przez wybranie odpowiedniej funkcji w systemie zarządzającym
- zdalny dostęp do systemu parkingowego poprzez integralną aplikację www systemu parkingowego dostępną z poziomu przeglądarki internetowej ułatwiającą zarządzanie i gromadzenie danych. Dostęp do aplikacji www winien być zabezpieczony indywidualnym hasłem dla każdego z zarejestrowanych użytkowników.

2.3.9. Serwer interkomowy

Połączenie interkomowe z obsługą będzie możliwe z każdego terminala i z każdej kasy automatycznej.

2.3.10. Pętle indukcyjne

Służby będą do detekcji obecności pojazdu w strefie wjazdu/ wyjazdu oraz sterowania bramą garażową.

2.3.11. Oprogramowanie systemu

Oprogramowanie musi posiadać możliwość zaprogramowania indywidualnych dla każdej karty tras przejazdu tak, aby wymusić na poszczególnych grupach klientów korzystanie z poszczególnych wjazdów i wyjazdów w obrębie jednej strefy. W przypadku nie stosowania się do zadanych tras, system musi mieć możliwość automatycznego blokowania karty.

2.3.12. Linie sygnałowe

Linie kablowe służące do przepływu informacji pomiędzy poszczególnymi elementami systemu parkingowego. Wykowane będą w postaci okablowania typu skrętka kat.5e oraz przewodem LiYY 10x0,75.

2.3.13. Linie zasilające

Oprzewodowanie wykonać należy zgodnie z dokumentacją projektową przewodami i kablami YDY 3x1,5 YDY 3x2,5 YKY 3x2,5.

Zasilanie zostanie doprowadzone z istniejącej tablicy rozdzielczej po uprzedniej jej rozbudowie o ochronnik przepięciowy, wyłącznik różnicowo-prądowy oraz wyłączniki nadprądowe.

Wszystkie prace powinny być wykonane zgodnie z poniższymi normami i rozporządzeniami.

NORMY:

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50102:2001 Stopnie ochrony przed zewnętrznymi uderzeniami mechanicznymi zapewniane przez obudowę urządzeń elektrycznych (Kod IK)
- PN-EN 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
- PN-EN 60446:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwo przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 60947-3 (2000) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 3: Rozłączniki, odłączniki, rozłączniki izolacyjne i zestawy łączników z bezpiecznikami topikowymi
- PN-EN 60947-4-1 (2001) Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa. Część 4-1.. Styczniki i rozruszniki do silników. Mechanizmowe styczniki i rozruszniki do silników
- PN-IEC 60038:1999 Napięcia znormalizowane IEC
- PN-IEC 60050-826:2000. Międzynarodowy słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających, w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym
- PN-IEC 60364-1 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-441 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
- PN-IEC 60364-5-51 :2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne

- PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność długotrwała przewodów
- PN-IEC 60364-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-IEC 60364-5-54: 1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
- PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.
- PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenia odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/ i basen natryskowy.
- PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym - Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych; IDT EN 50274:2002 (gr. cen. H). Data publikacji: 2004-03-26
- .PN-EN 50132-2-1 – „Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Kamery telewizji czarno-białej”
- PN-EN 50132-7 – „Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach. Wytyczne stosowania”
- BN-84/8984-10 - Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne
- PN-EN 50130-4 – „Systemy alarmowe – wymagania dotyczące odporności urządzeń systemów alarmowych pożarowych, włamaniowych i osobistych”
- PN-EN 50131–„Systemy alarmowe – Systemy sygnalizacji włamania”
- PN-EN 50133-1 – „Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu. Wymagania systemowe”
- PN-EN 50133-2-1– „Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach. „Wymagania dla podzespołów”
- PN-EN 50133-7– „Systemy alarmowe. Systemy kontroli dostępu stosowane w zabezpieczeniach. Zasady stosowania”
- TIA/EIA 568- Okablowanie telekomunikacyjne budynków komercyjnych
- TIA/EIA 569- Kanały telekomunikacyjne w budynkach komercyjnych
- TIA/EIA 606- Administracja infrastruktury telekomunikacyjnej budynków komercyjnych
- TIA/EIA 607- Uziemienie w budynkach komercyjnych
- Założenia normy TIA/EIA 568A i ISO 11891 zaleca w Systemach Okablowania Strukturalnego projektowanie i instalowanie punktu przyłączeniowego składającego się co najmniej z dwóch gniazd RJ45.
 - Norma TIA/EIA 568A dopuszcza możliwość wykonywania instalacji okablowania strukturalnego dla której :
 - kable zasilające poprowadzono we wspólnym kanale kablowym z kablami logicznymi
 - kable zasilające oraz logiczne w tym samym kanale zostały rozdzielone przegrodą
 - Przewidywane maksymalne natężenie prądu w obwodzie zasilającym zostały ograniczone do 20A dla napięcia 230V 50Hz
 - Powyższe trzy warunki muszą zostać spełnione łącznie.

WARUNKI TECHNICZNE:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (Du z 2004 poz 1138)

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 25.09.2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców. (Dz. U. Nr 85, poz. 957)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.07.1999 w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. z 1999r nr 74 poz.836),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lutego 2004 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać liczniki energii elektrycznej czynnej prądu przemiennego, klasy dokładności 0,2; 0,5; 1 i 2
- Poradniki techniczne, DTR producentów aparatów, osprzętu i urządzeń.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (tekst jedn. Dz.U. z 2002r. Nr147, poz.1229 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz.563),”

3. SPRZĘT

- Do wykonania robót montażowych instalacji Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie montażu kabli i ich zarabiania. Do robót montażowych i izolacyjnych Wykonawca winien dysponować systemem rusztowań przejezdno-przesuwnych / podnośnikami nożycowymi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Instalacje teletechniczne.

Wykonywanie robót należy wykonywać w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy – niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego. Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych osprzętu i urządzeń, schematami połączeń, normami i warunkami technicznymi.

Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych instalacji i urządzeń w zakresie zgodności z dokumentacją.

Należy sprawdzić ciągłość przewodów i jakość połączeń,

Przed oddaniem instalacji należy wykonać pomiary ochronne izolacji i skuteczności ochrony od porażeń oraz wartości rezystancji uziemienia i instalacji odgromowej wg PN-IEC 60364-6-61:2000 oraz natężenia oświetlenia w szczególności na stanowiskach pracy i drogach ewakuacji wszędzie tam, gdzie one występują oraz w pozostałych miejscach, gdzie stawiane są szczególne wymagania dotyczące natężenia oświetlenia według obowiązujących przepisów i zgodnie z PN-84/E-02033.

Po zakończeniu pomiarów należy wykonać sprawozdanie i dołączyć do dokumentów odbiorowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1 Program zapewnienia jakości robót.
 - 6.2 Zasady kontroli jakości robót.
 - 6.3 Pobieranie próbek.
 - 6.4 Badania i pomiary.
 - 6.5 Raporty z badań.
 - 6.6 Badania prowadzone przez Zamawiającego.
 - 6.7 Certyfikaty i deklaracje.
 - 6.8 Dokumenty budowy.
- Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Zasady obmiaru robót

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:
przebieg tras kabli i przewodów w zakresie zgodności z projektem oraz PN-76/E-05125,
jakość połączeń elektrycznych,
typ zastosowanych przewodów i kabli, sposób ich prowadzenia i mocowania, stan izolacji,
oznaczenia,
lokalizacja osprzętu i urządzeń, zgodność typów z dokumentacją projektową i prawidłowość
oznaczeń,
sprawdzenie tabliczek znamionowych, opisów kabli i przewodów, listew zaciskowych,
oznaczników itd.

8.2. Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
w szczególności dotyczy to odbiorów
każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół
i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.3. Odbiór końcowy:

Przy odbiorze linii kablowych należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych przed
zasypaniem,
przy odbiorze instalacji elektrycznych i teletechnicznych wewnętrznych należy przedłożyć protokół
odbiorów częściowych przewodów przed tynkowaniem,
w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów, elementów i urządzeń,
- prawidłowość wykonania i zabezpieczenia połączeń,
- jakość zastosowanych materiałów,
- odległości przewodów względem siebie, względem przegród budowlanych i innych instalacji zgodnie z PN-76/E-05125 i innymi przepisami technicznymi,
- prawidłowość działania zabezpieczeń,
- skuteczność ochrony od porażeń,
- stan izolacji,

- wartości rezystancji uziemień ,
- prawidłowość realizacji funkcji sterowniczych, sygnalizacyjnych, alarmowych i programów użytkowych,
- prawidłowość wykonania mocowań oraz konstrukcji i korytek tras kabli i przewodów,
- prawidłowość zainstalowania aparatów i urządzeń,
- jakość wykonania przejść przez przegrody budowlane a w szczególności zastosowania odpowiednich uszczelnień w przypadku przejść przez przegrody i strefy pożarowe,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.