

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT NISKOPRĄDOWYCH

OBIEKT:

BUDOWA BUDYNKU SPORTOWO – REKREACYJNEGO
ORAZ INSTALACJI GAZOWEJ.
DZIAŁKA NR EWID. 131/8, OBRĘB 37
05-503 WOLA GOŁKOWSKA
UL. JEMIOŁY

INWESTOR:

GMINA PIASECZNO
05-500 PIASECZNO, UL. KOŚCIUSZKI 5

KOD CPV:

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

Opracował:

mgr inż. Rafał Adamczyk upr. Nr LOD/2633/PWOE/15

specjalność instalacyjna w zakresie:

sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Grudzień 2015 r.

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją niskoprądową w budynku sportowo-rekreacyjnym zlokalizowanym w m. Wola Gołkowska, dz. nr 131/8, obręb 37.

1.2.Zakres stosowania Specyfikacji.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Niskoprądowych stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót instalacyjnych niskoprądowych w budowanym budynku sportowo-rekreacyjnym w miejscowości Wola Gołkowska.

1.3.Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót montażowo - instalacyjnych

związanych z instalacjami:

- instalacją sieci logicznej LAN
- instalacją anten i gniazd RTV/SAT,
- instalacją alarmowo – włamaniową SSWiN,
- instalacją sygnalizacji pożarowej SSP
- wewnętrznymi trasami kablowymi w budynku,
- instalacją telewizji dozorowej STD,

1.4.Określenia podstawowe.

Ilekroć w opracowaniu jest mowa o :

• **budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony

z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

• **robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce.

• **pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

• **dokumentacji i budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik, protokoły odbiorów, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji, książkę obmiarów, a w przypadku robót metodą montażu - także dziennik montażu.

• **aprobach technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

• **opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

• **dzienniku budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu

kierownika budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

• **rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót

w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

- **materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- **przedmiarze robót** – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- **ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.1. Określenia uzupełniające dotyczące logicznego okablowania strukturalnego.

Kabel komputerowy ekranowany typu F/UTP – jest to skrętka ekranowana za pomocą folii z przewodem uziemiającym.

Kategorie kabli komputerowych według europejskiej normy EN 50171:

- **Klasa A** - realizacja usług telefonicznych z pasmem częstotliwości do 100 kHz,
- **Klasa B** - okablowanie dla aplikacji głosowych i usług terminalowych z pasmem częstotliwości do 1 MHz,
- **Klasa C** (kategoria 3) - obejmuje typowe techniki sieci LAN wykorzystujące pasmo częstotliwości do 16 MHz
- **Klasa D** (kategoria 5) - dla szybkich sieci lokalnych, obejmuje aplikacje wykorzystujące pasmo częstotliwości do 100 MHz,
- **Klasa E** (kategoria 6) - stanowi najnowsze (1999 r.) rozszerzenie ISO/IEC11801/TIA i obejmuje okablowanie, którego parametry są określone do częstotliwości 250 MHz (dla aplikacji wymagających 200 Mb/s). Przewiduje się implementację Gigabit Ethernetu ($4 \times 250 \text{ MHz} = 1 \text{ GHz}$) i transmisji ATM 622 Mb/s,
- **Klasa F** (kategoria 7) - możliwa jest realizacja aplikacji wykorzystujących pasmo do 1200 MHz.

Okablowanie sieciowe typu peer-to-peer – sieci tego typu nie jest potrzebny serwer, na którym byłyby zainstalowane programy, gdyż wszystkie komputery w tej sieci działają na tych samych prawach. Programy znajdują się na każdej z podłączonych maszyn natomiast za pośrednictwem sieci przesyłane jedynie przewarzone dane. Budowa sieci peer-to-peer nie jest skomplikowana, każdy ma dostęp do podłączonych urządzeń. Ten rodzaj nadaje się najbardziej do małych biur, sieci domowych.

Okablowanie sieciowe typu serwer – klient nadają się przede wszystkim do zastosowania w większych firmach. Serwer zarządza wówczas wszystkimi programami i używanymi przez nie danymi. poszczególni użytkownicy mają tylko dostęp do informacji przechowywanych na jego dyskach. Zdarza się, że w tym samym czasie wiele osób próbuje dotrzeć do danych znajdujących się na serwerze dlatego maszyna ta powinna być bardzo wydajna, a także powinien być zainstalowany duży dysk, który pomieści dane wszystkich osób w sieci.

Topologia magistrali BUS – wszystkie stacje robocze w sieci dołączone są do jednej wspólnej szyny.

Topologie pierścienia (ring) – stacje sieciowe podłączone są do okablowania tworzącego pierścień. Topologie, pierścienia stosuje się w technologiach Token Ring/IEEE 802.5 i FDDI.

Topologia gwiazdy (star) – kable sieciowe połączone są w jednym wspólnym punkcie, w którym znajduje się koncentrator lub przełącznik,

Topologia drzewiasta (tree) – (hierarchiczna gwiazda) – jest strukturą podobną do topologii gwiazdy z tą różnicą, że są tu możliwe gałęzie z wieloma węzłami.

Topologia mieszana – stanowi połączenie sieci o różnych topologiach.

Karta sieciowa – jest to urządzenie wymagane we wszystkich stacjach roboczych przyłączonych do sieci. Każda karta jest przystosowana tylko do jednego typu sieci (np. Ethernet.) i posiada niepowtarzalny numer, który identyfikuje zawierający jak komputer. Obecnie karty sieciowe posiadają własny procesor i pamięć RAM. Procesor pozwala przetwarzać dane bez angażowania w to głównego procesora komputera, a pamięć pełni rolę bufora w sytuacji, gdy karta nie jest w stanie przetworzyć napływających z sieci dużych ilości danych. Są one wtedy tymczasowo umieszczane w pamięci. Na karcie sieciowej znajduje się złącze dla medium transmisyjnego. Często, aby zapewnić zgodność karty z różnymi standardami okablowania producenci umieszczają 2 lub 3 typy takich złącz. Obecnie najpopularniejsze są RJ – 45 i BNC. Głównym zadaniem karty sieciowej jest transmisja i rozszyfrowywanie informacji biegnących łącami komunikacyjnymi. Przesyłanie danych rozpoczyna się od uzgodnienia parametrów transmisji pomiędzy stacjami (np. prędkość, rozmiar pakietów). Następnie dane są przekształcane na sygnały elektryczne, kodowane, kompresowane i wysyłane do odbiorcy. Jego karta dokonuje ich deszyfracji i dekompresji. Tak, więc karta odbiera i zamienia pakiety na bajty zrozumiałe dla procesora stacji roboczej. Obecnie karty sieciowe posiadają własny procesor i pamięć RAM. Procesor pozwala przetwarzać dane bez angażowania w to głównego procesora komputera, a pamięć pełni rolę bufora w sytuacji, gdy karta nie jest w stanie przetworzyć napływających z sieci dużych ilości danych. Są one wtedy tymczasowo umieszczane w pamięci.

HUB – jest urządzeniem mającym wiele portów do łączenia wielu stacji roboczych, umożliwiając tworzenie sieci o topologii gwiazdy. Zaletą takiego rozwiązania jest to, że przerwanie połączenia między hubem a komputerem nie powoduje zatrzymania ruchu w całej sieci. Jednak awaria huba unieruchamia całą sieć. Wyróżniamy huby aktywne i pasywne. Huby aktywne poza rolą łączeniową, wzmacniają i regenerują kształt sygnałów ze stacji roboczych, co pozwala na wydłużenie połączenia. Hub jest jak wieloportowy regeneratory W zależności od liczby przyłączonych do sieci komputerów można użyć wielu hubów.

Router – to najbardziej zaawansowane urządzenie stosowane do łączenia segmentów sieci i zwiększania jej fizycznych rozmiarów. Router jest urządzeniem konfigurowalnym, pozwala sterować przepustowością sieci i zapewnia pełną izolację pomiędzy segmentami. Routery są używane do przekazywania danych pomiędzy sieciami opartymi na różnych technologiach oraz na większym zaawansowaniu technicznym. Routery są integralną częścią Internetu, gdyż składa się on z wielu sieci opartych na różnych technologiach sieciowych.

Switch – nazywany jest również przełącznikiem lub hubem przełączającym. Switch stosuje się zwykle w sieciach opartych na skłętce. Są urządzeniem służącym do przyłączania stacji przede wszystkim w topologii gwiazdy, a także do rozładowania ruchu w sieci i wyeliminowania kolizji, w czym przewyższają bridge. Posiadają zazwyczaj kilkanaście portów. Mogą być one wykorzystane do podłączenia stacji końcowych, innych przełączników, bądź hubów.

1.4.2. Określenia szczegółowe dotyczące telewizji dozorowej STD.

Instalacja dozorowa STD – instalacja składająca się ze sprzętowych i programowych elementów systemu STD, w pełni montowana i działająca, przeznaczona do monitorowania określonej strefy bezpieczeństwa.

Kamera STD – urządzenie zawierające przetwornik obrazu, wytwarzający sygnał wizyjny z obrazu optycznego.

Punkt kamerowy STD– zestaw zawierający kamerę STD oraz odpowiedni obiektyw i niezbędny osprzęt pomocniczy.

Obudowa kamery–osłona zabezpieczająca kamerę, obiektyw i osprzęt pomocniczy przed narażeniami mechanicznymi i / lub środowiskowymi.

Czułość kamery – oświetlenie przetwornika obrazu niezbędne do wytworzenia całkowitego (kolorowego) sygnału wizyjnego o określonej amplitudzie przy określonej wartości stosunku sygnał / szum.

Przetwornik obrazu – przyrząd przetwarzający obraz optyczny na sygnał elektryczny.

Format sensora obrazu – wielkość powierzchni światłoczułej przetwornika obrazu.

1.4.3. Określenia szczegółowe dotyczące tras kablowych.

Instalacja elektryczna – zespół odpowiednio połączonych przewodników i kabli wraz ze sprzętem i osprzętem elektroinstalacyjnym (np. rurami, elementami mocującymi i izolacyjnymi), a także urządzeniami oraz aparatami - przeznaczony do przesyłu, rozdziału, zabezpieczenia i zasilania odbiorników energii elektrycznej.

Kabel – lub przewód jedno lub wielożyłowy z oddzielną izolacją każdej żyły, przeznaczony do przewodzenia prądu elektrycznego, zaopatrzony w powłokę ochronną i pancerz uzależniony od środowiska, w jakim ma być ułożony (ziemia, woda, kanały podziemne, powietrze itp.).

Linia kablowa – kabel wielożyłowy lub wiązka kabli, ułożone na wspólnej trasie

Obwody komunikacji cyfrowej – do obwodów tych zaliczamy obwody komunikacji FIELDBUS, MODBUS, PROFIBUS, ETHERNET wykorzystaniem nośników typu kabel miedziany lub światłowód

Obwody iskrobezpieczne- obwody wyjściowe iskrobezpiecznych przetworników pomiarowych i obwody iskrobezpiecznych urządzeń wykonawczych. Do tej grupy zalicza się również obwody iskrobezpiecznych sygnałów binarnych.

Obwody nieiskrobezpieczne – obwody wyjściowe nieiskrobezpiecznych przetworników pomiarowych, obwody nieiskrobezpiecznych urządzeń wykonawczych oraz nieiskrobezpieczne obwody zasilające 24V, 48V. Do tej grupy zalicza się również obwody nieiskrobezpiecznych sygnałów binarnych.

Obwody silnie zakłócające – do elementów tych zalicza się: falowniki i kable łączące silnik z falownikiem

Minimalny (instalacyjny) promień zagięcia– zdefiniowany przez producenta/dostawcę minimalny promień kabli, który może być stosowany w przypadku zaginania kabli podczas instalacji.

Minimalny(eksploatacyjny) promień zagięcia - zdefiniowany przez producenta/dostawcę minimalny promień kabli, który może być stosowany w przypadku zaginania kabli po zakończeniu instalacji i w miejscu końcowego położenia eksploatacyjnego.

Wytrzymałościowy element kabla – element ośrodka kabla zwiększający jego odporność na działanie sił rozciągających i zginających.

Trasa kablowa (wyznaczanie tras kabli, przebieg kabli) – zdefiniowana trasa kabli między punktami końcowymi łącząca dwa lub więcej urządzeń elektrycznych, w którym ułożone są jedna lub więcej linii kablowych.

System tras – pole lub obszar zdefiniowane za pomocą oznakowania lub określonego systemu zarządzania okablowaniem łącznie z definicjami podanymi w serii norm EN 50085 i EN 50086.

Kanał kablowy – kanał w ścianie, stropie, podłodze lub w ziemi przykryty płytami zdejmowanymi zupełnie lub częściowo, przeznaczony do układania kabli, nie przeznaczony do poruszania się obsługi w jego wnętrzu.

Ośłona kabla – konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniem mechanicznym, chemicznym i działaniem łuku elektrycznego. Rozróżnia się następujące rodzaje osłon:

Przykrycie – osłona ułożona nad kablem w celu ochrony przed mechanicznym uszkodzeniem z góry

Przegroda – osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub innych urządzeń

Szczelny kondukt (szczelna osłona rurowa) – osłona o przekroju owalnym nie dzielona lub dzielona, chroniąca kabel ze wszystkich stron uszczelniona po obu stronach

Otwarty kondukt (osłona rurowa otwarta) – osłona o przekroju owalnym nie dzielona lub dzielona, chroniąca kabel ze wszystkich stron nie uszczelniona po obu stronach

Korytko kablowe – konstrukcja przeznaczona do prowadzenia linii kablowej w postaci jednego elementu o trzech ścianach jednolitych. Powinna być wyposażona w pokrywę.

Przepust kablowy – konstrukcja zapewniająca spełnienie określonych wymagań odnośnie prowadzenia linii kablowej w szczególnym miejscu np. pod drogami, przeszkodami terenowymi lub przejście linii kablowej do budynku

Skrzyżowanie – takie miejsce na trasie linii kablowej, w którym jakakolwiek część rzutu poziomego/pionowego linii kablowej przecina lub pokrywa jakąkolwiek część rzutu poziomego/pionowego innej linii kablowej lub innego urządzenia podziemnego lub nadziemnego np. rurociągu, drogi

Tunel kablowy – tunel do układania w nim kabli i przystosowany do poruszania się obsługi w jego wnętrzu.

Klasa odporności ogniowej kabli i przewodów – wg (PN-EN-50200) kryterium stanowi ciągłość przekazywania sygnałów przez określony czas. W przypadku kabli z przewodami o przekroju nie większym od 2,5 mm² (instalacje sygnalizacyjno-alarmowe) oznacza się symbolami PH 15, PH 30, PH60, PH90.

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed układaniem kabli i innych elementów instalacji, mających na celu zapewnienie możliwości ich montażu lub ułożenia zgodnie z dokumentacją; zalicza się tu następujące grupy czynności:

- wiercenie i przebijanie otworów przelotowych i nieprzelotowych,
- osadzanie ognioodpornych kołków w podłożu, w tym ich wstrzeliwanie,
- wykucia i przekucia wymagane do prawidłowego montażu elementów systemu,
- montaż ognioodpornych rur instalacyjnych lub uchwytów do mocowania i układania kabli,
- montaż ognioodpornych konstrukcji wsporczych i tuneli kablowych,
- montaż kablowych przejść ogniochronnych, międzystrefowych, zbudowanych zgodnie z wymaganymi aprobatami technicznymi (np. AT-15-5358/2002 i AT-15-5361/ 2002).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie ze szczegółowymi warunkami umowy i przepisami szczegółowymi zawartymi w Rozporządzeniu

Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r., uwzględniającymi podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Ogólnych warunkach umowy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i mają wpływ na niezadowalającą jakość instalacji, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a instalacje rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Wszystkie zamiany materiałów muszą być każdorazowo uzgadniane przez wykonawcę z Inspektorem Nadzoru i Projektantem.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca zobowiązany jest podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działania.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca wykonując prace będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych zaznaczonych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca umywając pojazdów stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie także uzyskiwał każdorazowo pozwolenia od władz na wjazd na drogi, na których znajdują ewentualne ograniczenia i będzie ponosił wszelkie ewentualne koszty z tym związane.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych, autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Ewentualne proponowane zmiany dokumentacji Wykonawca będzie każdorazowo uzgadniał z Projektantem i Inspektorem Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem przez Zamawiającego i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeżeli Specyfikacja przetargowa, dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru, a ten z kolei Projektanta o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Projektanta i Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej, i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi zapewnić taki sprzęt, który zapewni odpowiednią jakość wykonywanych prac. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał 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. Jeżeli dokumentacja projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.1.1. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót

elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Szczegółowych Specyfikacji Technicznych, polskimi normami. Wykonawca będzie prowadził prace zgodnie z projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Program zapewnienia jakości.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną.

Program zapewnienia jakości winien zawierać :

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pod nadzorem swojego personelu lub specjalnie zatrudnionych specjalistów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje

o jakichkolwiek niedociągnięciach. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli i badania materiałów. W celu umożliwienia kontroli Inspektorowi Nadzoru zapewniona będzie wszelka pomoc potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami szczegółowej Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i Specyfikacji Technicznych. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiada ją Świadczenie Dopuszczenia zgodnie z punktem 10.1 załącznik nr 2 do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007 roku, w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania (Dz. U. Nr 143 /2007 poz. 1002),
3. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikacje Techniczne, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 Ustawy Prawo Budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz Technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy ,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z datą i zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie robót zamiennych lub dodatkowych, których wykonanie stało się koniecznością, a które to nie były ujęte w kosztorysie ofertowym. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym lub Specyfikacji Technicznej.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. PRZEDMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady przedmiarowania robót.

Przedmiar robót zamiennych i dodatkowych będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Przedmiary będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie

(opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową i zawartą umową.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych i KNR.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych, atestów i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy).

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru

i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie, przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i Specyfikacji Technicznej uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego).

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, to jest dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót.
2. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie),
3. Recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki budowy,
5. Wyniki pomiarów kontrolnych, zgodne ze Specyfikacją Techniczną i programem zapewnienia jakości,
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z Specyfikacją Techniczną i programem zabezpieczenia jakości,
7. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót dodatkowych lub zamiennych oraz protokoły odbioru tych robót,
8. Oświadczenia kierownika budowy o wykonaniu prac zgodnie z projektem i uporządkowaniu terenu, w przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 - *Odbiór ostateczny robót*.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności są zapisy w zawartej umowie.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy i Rozporządzenia.

1. USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków i innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. Nr 719 z 2010 r., wraz z późniejszymi zmianami),
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2012 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

10.2. Normy Polskie

PN-EN 50132-7 Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia.

ISO/IEC 11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises

PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego –

Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego –

Część 2: Budynki biurowe;

PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania –

Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;

PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania –

Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;

PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania –

Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;

PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Badanie zainstalowanego okablowania;

PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna – Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;

IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla.

PKN-CEN/TS 54-14 - "Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacja.

10.3. Przepisy związane

- Ustawa o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. nr 178 z 2009 r. poz. 1380 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 01 marca 1999 roku w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U.) Nr 22, poz. 206, wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 roku w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362, wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679, wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 marca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych

dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728, wraz z późniejszymi zmianami),