

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestor:	Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach
Adres Inwestora:	ul. Żeromskiego 5, 25–369 Kielce
Inwestycja:	D.S. MELODIA, D.S. ODYSEJA + KLUB, D.S. ŁĄCZNIK
Adres Inwestycji:	ul. Śląska, 25 – 328 Kielce
Temat:	Projekt wewnętrznej sieci teleinformatycznej opartej na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz
Rodzaj opracowania / stadium :	<i>Projekt wykonawczy</i>
Branża:	Teletechnika

SPECYFIKACJĘ OPRACOWAŁ :

Zespół projektowy:	Imię i nazwisko:	Podpis:
Projektant:	inż. Wojciech Bajowski upr. nr GP.IV – 63 /174/75 MOIIB/OKK /0128 /06 MAP / IE / 7113 / 02	inż. Wojciech Bajowski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń i kierowania w specjalności: urządzeń telekom. przewodowej z infrastrukturą towarzyszącą w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych. Nr ewid. GP.IV-63/174/75, MAP/IE/7113/02 505 362 876 w.bajowski@gmail.com
Sprawdził:	mgr inż. Jarosław Bubak upr. nr MAP/0045/POOE/13 MAP / IE / 0249 / 13	mgr inż. Jarosław Bubak Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. MAP/0045/POOE/13 tel: 505 090 205

Bielsko – Biała. Luty 2017 r.

Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja Techniczna stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

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.
- **remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- **pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- **dokumentacji 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.
- **aprobacie 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 robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- **kierowniku 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.

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

- **materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inspektora nadzoru.
- **odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- **poleceniu inspektora nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- **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.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową 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 2004r., 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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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 przepisów 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 używając 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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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 niespełniających 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 w 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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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 ROBOT

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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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,
- system (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 zaaprobowanych.

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 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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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. 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.

3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 (Dz.U.98/99)

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. Jakikolwiek 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.

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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 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 wykonanymi 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

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

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.

2.18. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. W celu zagwarantowania najwyższej jakości połączenia oraz powtarzalnych parametrów złączy, wszystkie złącza muszą być zarabiane za pomocą standardowych narzędzi instalacyjnych zalecanych

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

przez producenta okablowania. Na przykład narzędzia uderzeniowego 110 lub narzędzia LSA plus. Tym samym nie dopuszcza się złączyć zarabianych metodami beznarzędziowymi.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania podano w **Wymaganiach Ogólnych**.

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, i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Dostawa kabli powinna być monitorowana aby istniała pewność, że nie nastąpiły żadne uszkodzenia podczas ich rozładowywania z samochodu. Dokumentacja dostarczona wraz z kablami powinna być sprawdzona na zgodność z posiadaną specyfikacją .

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

W celu uzyskania wymaganych parametrów okablowania strukturalnego oraz uzyskania przez inwestora 25 letniej gwarancji systemowej i sprzętowej cały system musi być zainstalowany przez firmę instalacyjną posiadającą licencję producenta okablowania np. status ND&I / autoryzacja TYCO Electronics/ AMP Netconnect/. Aby zapewnić możliwie długi okres działania sieci z zapasem pasma przenoszenia jako medium transmisyjne wybrano ekranowany kabel PiMF 600 MHz. Kabel transmisyjny jest na stałe zakończony na tzw. złączu krawędziowym w gnieździe użytkownika i na panelu krosowym. System wymiennych wkładek pozwala na dokonanie wymaganych przez użytkownika rekonfiguracji w zależności od rodzaju zastosowanych wkładek. Można zwiększyć wydajność systemu z kategorii 6 na kategorię 7 bez ingerencji w kabel. Szczegółowe wymagania w stosunku do systemu okablowania strukturalnego znajdują się w projekcie nr 126862 **Instalacja okablowania strukturalnego – niski parter**. W celu zapewnienia prawidłowego działania systemu okablowania w czasie jego eksploatacji powinno być przestrzegane właściwe wykonawstwo instalacji okablowania, zgodne z wytycznymi producenta. Jeżeli zalecane metody operowania kablem podczas jego układania nie będą przestrzegane to jest możliwe że nie zostaną uzyskane określone możliwości transmisyjne elementów okablowania.

Należy zwrócić uwagę między innymi na to aby:

- przed zainstalowaniem elementy okablowania poddać aklimatyzacji w zalecanych warunkach środowiska,
- minimalny promień zagięcia nigdy nie przekraczał określonego w normie,
- podczas ciągnięcia kabla powinien być przestrzegany maksymalny naciąg kabla podany przez producenta,
- kable należy ciągnąć raczej w dół niż do góry,
- nie stosować sił których działanie powoduje powstanie trwałych śladów na osłonie kabla lub jego elementach,
- łączyć kable tylko wtedy gdy jest to wykonywane zgodnie ze specyfikacją instalacyjną producenta.

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

Należy ściśle przestrzegać dostarczanych przez producenta instrukcji instalacji przewodów i kabli. Jeżeli do zakańczania kabli są wymagane specjalne narzędzia to powinny być stosowane tylko takie, które są zalecane przez producenta. Należy usuwać jedynie minimalną ilość osłony kabla. Należy również zwrócić uwagę aby zachowana była ciągłość ekranu kabla od nadajnika do odbiornika. Ekran powinien mieć niską impedancję przejścia zgodną z odpowiednią normą. Należy unikać /nawet małych / nieciągłości w ekranowaniu. Szczególna uwaga powinna być zwrócona na montaż elementów połączeniowych. Kontakt ekranu powinien występować na całym obwodzie, zgodnie z zasadą klatki Faradaya. Połączenie ekranu powinno charakteryzować się niską impedancją.

Kable informatyczne i kable elektroenergetyczne, które układa się na wspólnej konstrukcji powinny być położone zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 50174-2**. W przypadku układania wspólnie kabli energetycznych nieekranowanych i ekranowanych kabli informatycznych przy konstrukcjach bez separatora lub z separatorem niemetalowym odległość minimalna wynosi 200 mm.

Minimalna odległość między kablami informatycznymi i lampami fluoroscencyjnymi, neonowymi i rtęciowymi powinna wynosić 130 mm. Szafki ściennie instalacji elektrycznej i instalacji przesyłania danych powinny być umieszczone w całkowicie osobnych obudowach. Kable stosowane w różnych instalacjach nie powinny być umieszczane w tych samych wiązkach.

Jeżeli kable informatyczne układane są w korytkach metalowych, to szczególna uwaga powinna być zwrócona na zapewnienie ciągłości przez właściwe połączenia między poszczególnymi elementami. Preferowane jest spawanie części na całym ich obwodzie. Połączenia nitowane i śrubowe są dopuszczalne, pod warunkiem, że powierzchnie stykające się ze sobą są dobrymi przewodnikami /dobry styk elektryczny między częściami/.

Korytka powinny być tak rozmieszczone aby zapewnić:

- minimalny prześwit o wielkości 25mm licząc od powierzchni mocującej,
- największą możliwą przestrzeń roboczą z uwzględnieniem co najmniej 150 mm nad korytkiem w celu umożliwienia dostępu do instalacji,
- zapobieganie uszkodzeniom zainstalowanego okablowania.

Korytka metalowe należy połączyć z magistralą uziemiającą, połączeniami wyrównawczymi.

Trasy kablowe nie mogą być prowadzone w pobliżu piorunochronów i w sztybach wind..

Poprawność wykonania instalacji sieci sygnałowej powinna być potwierdzona pomiarami statycznych i dynamicznych właściwości poszczególnych torów. Pomiary takie wykonuje się specjalistycznymi testerami okablowania. Należy przeprowadzić testy okablowania dla wszystkich punktów przyłączeniowych.

Każdy pomiar powinien być zakończony wystawieniem protokołu. Protokół powinien zawierać następujące dane:

- nazwę badanego obwodu,
- rodzaj pomiarów,
- nazwisko osoby wykonującej pomiary,
- datę wykonania pomiarów,
- typ użytego przyrządu i jego numer,
- liczbowe wyniki pomiarów,
- uwagi,
- wnioski.

Po zakończeniu robót należy sporządzić dokumentację uwzględniając ewentualne zmiany w trasach kablowych i rzeczywiste rozmieszczenie punktów przyłączeniowych w pomieszczeniach.

SWiOR: Wewnętrzna sieć teleinformatyczna oparta na technologii bezprzewodowej standard WiFi – symulacja rozmieszczenia punktów dostępowych wraz z analizą propagacji sygnału radiowego w paśmie częstotliwości 2,4GHz oraz 5GHz.

Przy odbiorze robót należy przekazać inwestorowi dokument gwarancyjny wystawiony przez producenta okablowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania podano w **Wymaganiach Ogólnych**.

7. OBMIAR (PRZEDMIAR) ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w **Wymaganiach Ogólnych**.

7.2. Zasady określania ilości robót

Jednostką obmiarową przygotowania podłoża jest komplet.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady podano w **Wymaganiach Ogólnych**.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podano w **Wymaganiach Ogólnych**.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

- **ISO/IEC 11801:2011** "Information technology. Generic cabling for customer premises".
- **EN 50173-1:2011** „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.
- **TIA/EIA 568-C.2:2009** "Generic Telecommunications Cabling for Customer Premises Part 2”.
- **PN-EN 50173-1:2011** „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.
- **PN-EN 50174-1:2010** „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.”
- **PN-EN 50174-2:2010** „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 50346:2009** „Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania”
- Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. – W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz. U. Nr 80 poz. 563 z dnia 11-05-2006 r.),
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury – W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 56 poz. 461 z 2009 r.),