

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

do zadania

„Instalacja systemu telewizji dozorowej CCTV w budynku Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy przy ul. Konarskiego 1.”

Klasyfikacja prac wg (CPV) - Wspólnego Słownika Zamówień:

35120000-1 - Systemy i urządzenia nadzoru i bezpieczeństwa

32420000-3 – Urządzenia sieciowe

51314000-6 - Usługi instalowania urządzeń wideo

32323500-8 - Urządzenia do nadzoru wideo

35125300-2 - Kamery bezpieczeństwa

32333000-6 Aparatura do nagrywania lub powielania obrazu video

Opracował:

Spis treści

1. Część ogólna	2
2. Materiał	7
3. Sprzęt	8
4. Wykonanie robót	8
5. Kontrola jakości robót	10
6. Odbiór Robót	12
7. Normy i przepisy związane	13

1. Część ogólna

1.1 Podstawowe określenia

- 1) Obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:
 - a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- 2) Budynek - należy rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- 3) Instalacja telewizji dozorowej CCTV – montaż telewizyjnych środków technicznych i programowych przeznaczonych do obserwowania, wykrywania, rejestrowania i sygnalizowania warunków wskazujących na istnienie niebezpieczeństwa.
- 4) Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.
- 5) Kamera CCTV - urządzenie przetwarzające obraz znajdujący się w jego polu widzenia na standardowy sygnał wizyjny
- 6) Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót.
- 7) Aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie
- 8) Wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową
- 9) Materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru
- 10) Odpowiednia zgodność - 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

1.2 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac montażowo-instalacyjnych związanych z rozbudową systemu instalacji telewizji dozorowej CCTV w budynkach Kujawsko-Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Bydgoszczy i Włocławku.

1.3 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

STWiOR, dokumentacja projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią integralną część 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, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który spowoduje wniesienie odpowiednich zmian i poprawek.

1.4 Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży słaboprądowych, określony w Projekcie Wykonawczym i Przedmiarze Robót instalacji systemu telewizji dozorowej CCTV. Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej.

ROBOTY INSTALACYJNE

- wyznaczenie tras kablowych linii sygnałowych i zasilających,
- wykonanie przejść przez ściany i stropy,
- montaż i podłączenie kamer telewizji dozorowej wewnętrznej,
- montaż i podłączenie kamer telewizji dozorowej zewnętrznej,
- montaż wysięgników zewnętrznych do montowania kamer zewnętrznych,
- montaż szafy RACK wraz z podłączeniem urządzeń,
- montaż i podłączenie monitorów
- wykonanie kontrolne pomiarów wykonanej instalacji,
- przeprowadzenie kontroli prawidłowości działania urządzeń.

1.5 Określenia podstawowe występujące w Specyfikacji Technicznej

Występujące określenia w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi przepisami, normami oraz definicjami.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, instrukcjami producentów elementów instalacji i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz przedstawiciela Zamawiającego zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

1.7 Dokumentacja projektowa

Wykonawcy zostanie przekazana dokumentacja projektowo-wykonawcza wraz książką obmiarów, zawierającą opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.8 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa oraz ST wraz z dodatkowymi dokumentami przekazanymi Wykonawcy przez Inspektora nadzoru (lub przedstawiciela Inwestora w przypadku braku na budowie 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 kolejność ich ważności należy ustalić z przedstawicielem Inwestora. 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 ST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli 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 ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.10 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.11 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi

przepisami w pomieszczeniach biurowych i korytarzach. Ewentualne materiały łatwopalne muszą być 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.

1.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w pomieszczeniach Urzędu, które mogą być narażone na uszkodzenia w ramach prowadzonych prac. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. 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 i zniszczenia instalacji.

1.13 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. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.14 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.

1.15 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. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 7 47, poz 401).

1.16 Koordynacja prac z innymi robotami

Koordynacja prac instalacyjno-montażowych poszczególnych rodzajów powinna być dokonana przed rozpoczęciem realizacji umowy. Koordynacją należy objąć projekt organizacji prowadzenia prac, szczegółowy harmonogram prac polegających na instalacji okablowania oraz pomocnicze prace ogólnobudowlane związane z pracami polegającymi na wykonaniu okablowania i montażu urządzeń CCTV.

2. Materiały

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru (lub przedstawicielowi Inwestora w przypadku braku na budowie Inspektora nadzoru) szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania materiałów instalacyjnych i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Materiały instalacyjne powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi. Wszystkie materiały stosowane do wykonywania przedmiotu umowy powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Należy zastosować się do zaleceń producenta w w/w zakresie. Ponadto Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć dostęp do materiałów i urządzeń przed osobami niepowołanymi.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru (lub inwestora w przypadku braku na budowie Inspektora nadzoru) o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru (lub inwestora w przypadku braku na budowie Inspektora nadzoru).

3. Sprzęt

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne stosowane przy robotach dotyczących wykonania okablowania i montażu urządzeń powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości oraz wytrzymałości oraz bezpieczeństwa użytkowania. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany używane na obiekcie powinny mieć ustalone parametry techniczne i powinny być ustawione zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem. Urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

4. 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 ST, oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru lub przedstawiciela Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru lub przedstawiciela Inwestora

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. Wszelkie prace powinny być wykonane bezkolizyjnie z innymi instalacjami. Wykonawca powinien zlokalizować sobie przed wykonaniem instalacji wszelki obce urządzenia i instalacje. Wszelki wynikłe z nieprzestrzegania tego nakazu szkody wykonawca naprawi własnym kosztem i staraniem w możliwie jak najkrótszym czasie. Do podstawowych czynności przy wykonywaniu instalacji telewizji dozorowej CCTV należy:

- trasowanie,
- montaż uchwytów,
- układanie przewodów,
- przejścia przez ściany,
- montaż osprzętu,
- łączenie przewodów.

4.1 Trasowanie

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa powinna przebiegać po liniach prostych w pionie i poziomie, na sufitach równoległe do ścian. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Za pomocą czujników do wykrywania uzbrojenia pod tynkiem sprawdzić, czy we wskazanym miejscu nie zostały ułożone przewody przed tynkowaniem ściany i które obecnie są niewidoczne. W przypadku tras równoległych do innych instalacji np. wodnej zachować odległość 10 ~ 20 cm, a dodatkowo wykonać połączenia wyrównawcze. Podstawowe rozprowadzenie linii kablowych należy wykonać w poziomie ok. 30 cm. poniżej sufitu, pod stropem lub na ścianie w zależności od konkretnej sytuacji.

W przypadku wykrycia istniejącego uzbrojenia, z Inspektorem Nadzoru (lub inwestorem w przypadku braku na budowie Inspektora nadzoru) należy zmienić lokalizację.

4.2 Układanie i mocowanie przewodów

Przed rozpoczęciem układania przewodów w kanałach plastikowych należy rozwinąć odmierzyć i uciąć właściwy odcinek przewodu. Układanie przewodów w kanałach plastikowych należy prowadzić bez zapętleń i skręcania przewodu. Przewód należy układać z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia dla danego typu przewodu zgodnie z parametrami podanymi przez producenta. Do mocowania kanałów stosować materiały odporne na korozję. Wciąganie przewodów w rury osłonowe/kanały należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu

montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji.

4.3 Przejścia przez stropy i ściany

Wszystkie przejścia obwodów instalacji telewizji dozorowej CCTV przez ściany, stropy i inne przegrody muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione wyżej należy wykonywać w przepustach rurowych. Obwody instalacji przechodzących przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniem mechanicznym można stosować rury z tworzyw sztucznych, kształtownik, korytka i inne materiały dopuszczone do tych celów. Otwory w podciągach dla przepustów rurowych wiercić wiertłami koronowymi w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru lub przedstawicielem Inwestora. Przebiecia przez ściany należy wykonywać w taki sposób, aby rurę można było wyginać łagodnymi łukami, o promieniu dostosowanym do średnicy rurki.

5. Kontrola jakości robót

5.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru (lub inwestora w przypadku braku na budowie Inspektora nadzoru) programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST. Program zapewnienia jakości (PZJ) winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia 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,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi lub przedstawicielowi Inwestora
- wykaz urządzeń stosowanych na budowie z parametrami technicznymi oraz
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.)

5.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót oraz jakości użytych urządzeń i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, badań i pomiarów. Wszystkie koszty związane z przeprowadzeniem badań i pomiarów ponosi wykonawca.

5.3 Badania i pomiary

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

5.4 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru (lub przedstawiciel Inwestora) uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli 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 ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru (lub przedstawiciel Inwestora) 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 (lub przedstawiciel Inwestora) poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności i materiałów i robót z dokumentacją projektową ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

5.5 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru (lub przedstawiciel Inwestora) 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,
- 2) posiadają deklarację zgodności i 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 ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6. Odbiór Robót

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku poszczególnych prób pomiarów jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą, a także obowiązującymi normami i przepisami. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez sporządzenie protokołu przekazania/odbioru robót. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (lub przedstawiciela Inwestora) zakończenia robót i przejęcia dokumentów. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót. W zakresie odbioru robót CCTV należy dokonać:

- sprawdzenia pola widzenia kamer,
- sprawdzenia warunków oświetleniowych w godzinach wieczornych (eliminacja ewentualnych wpływów oświetlenia zewnętrznego)
- sprawdzenie jakości nagrań,
- sprawdzenie systemu w przypadku zaniku sieci i powrotu.

Z przeprowadzonych badań odbiorczych należy sporządzić protokół. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, 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 dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

- protokoły odbiorów częściowych jeżeli takie występowały,
- instrukcje obsługi, eksploatacji i konserwacji - min.2 egz.,
- dokumentację powykonawczą w 5 egz. wersja papierowa oraz ,1 egz. wersji elektronicznej CD,
- pomiary i sprawdzenia 1 egz.,

Roboty winny być wykonane zgodnie z regułami sztuki budowlanej, aktualną wiedzą techniczną.

7. Normy i przepisy związane

- 1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 póź 1157 i Nr 120 póź 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz 1085, Nr 110 póź 1190, Nr 115 póź 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 póź 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz 718) wraz z późniejszymi zmianami.
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 48 oz. 401) z późniejszymi zmianami.
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania
- 5) 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),
- 6) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom V „Instalacje elektryczne" Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, wydanie z 1988 r.
- 7) Norma PN-IEC 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- 8) Norma PN-HD 60364-4-41:2017-0 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

- 9) Norma PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- 10) Norma PN-EN 62676-1-1:2014-06 Systemy alarmowe - Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -- Część 1: Wymagania systemowe
- 11) PN-EN 62676-4:2015-06 Systemy dozorowe CCTV stosowane w zabezpieczeniach -Część 4: Wytyczne stosowania