

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE
Budowa hali modułu przygotowania odpadów
biodegradowalnych MZKZOK w Tychach
przy ul. Lokalnej 11.

KODY CPV - INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE

CPV 45312000-7 SYSTEM CCTV.

CPV 45312200-9 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU.

CPV 45312100-8 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Spis treści

Spis treści	2
I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
I.1 Specyfikacja techniczna	3
Wstęp	3
Wymagania ogólne	3
Materiały	5
Sprzęt	6
Transport	6
Wykonanie robót	6
Kontrola jakości robót	7
Obmiar robót	9
Odbiór robót	9
Przepisy związane	11
I.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne	11
SYSTEM CCTV - 45312000-7	11
WSTĘP	11
MATERIAŁY	12
WYKONANIE ROBÓT	12
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
OBMIAR ROBÓT	13
ODBIÓR ROBÓT	13
PRZEPISY ZWIĄZANE	14
SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU 45312200-9	14
WSTĘP	14
MATERIAŁY	14
WYKONANIE ROBÓT	15
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
OBMIAR ROBÓT	15
ODBIÓR ROBÓT	16
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU 45312100-8	16
WSTĘP	16
MATERIAŁY	17
WYKONANIE ROBÓT	17
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	19
OBMIAR ROBÓT	19
ODBIÓR ROBÓT	19
PRZEPISY ZWIĄZANE	20

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I.1 Specyfikacja techniczna

Wstęp

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z wykonaniem instalacji monitoringu CCTV, systemu SSP oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe, opisane w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych:

- Wykonanie instalacji CCTV
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu
- System sygnalizacji pożaru wraz z oddymianiem

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniach branżowych.

Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe
- Projekt budowlano – wykonawczy,

Uściślenie rozwiązań instalacyjnych, zawarte w opracowaniach branżowych.

Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach.

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zdemontowane i zamontowane ponownie na koszt Wykonawcy.

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.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należytym porządku, podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji już istniejących takich jak: instalacje wod-kan, elektryczna itp. oraz uzyska od odpowiednich podmiotów, będących wykonawcami tych instalacji, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych wykonawców oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Materiały

Wymagania dla materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN) oraz przepisom dotyczącym instalacji których dotyczy niniejsza specyfikacja. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem ilości, kompletności i zgodności z danymi producenta.

W przypadku stwierdzenia niezgodności, wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, należy skontaktować się z dostawcą i wyjaśnić zaistniałe wątpliwości, a materiały przed ich zabudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny ze strony producenta lub wykonawcy robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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. Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inżyniera nadzorującego prace budowlane. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inżynierem budowy organizuje Wykonawca.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed użyciem

materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

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 projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego 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, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport

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, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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 SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisyjnego przejęcia placu budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- sprawdzenia dokumentacji (pozwolenie na budowę, uzgodnienia),
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:
 - dróg dojazdu na teren budowy,

- o miejsc składowania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. prąd, woda, c.o. niezbędne do prowadzenia robót.

Kontrola jakości robót

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 robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów, wykonanych instalacji oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi nadzorującemu prace budowlane kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - o Polską Normą

- o aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami instytucji finansujących inwestycję.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

Materiały instalacyjne takie jak: puszki, uchwyty, elementy pasywne, urządzenia instalowane w poszczególnych sieciach itp. liczone będą w sztukach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

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.

Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników pomiarów (w przypadku konieczności ich wykonania) i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 SST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysów, które opracowane będą w oparciu o parametry rzeczowe i cenowe zawarte w umowie.

Wartość robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST, w dokumentacji projektowej a także w obowiązujących przepisach.

Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10 maja 2004r. poz.718).

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, poz. 728).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138).

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych - Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1989 - tom I-IV.

I.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne

SYSTEM CCTV - 45312000-7

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją CCTV w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

System CCTV którego dotyczy specyfikacja obejmuje infrastrukturę i okablowanie.

. Zakres robót obejmuje:

- Instalację okablowania dla CCTV
- Instalację kamer wewnętrznych i zewnętrznych

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

MATERIAŁY

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

- Kamera IP typu BULLET z oświetlaczem IR, 5Mpx, dzień/noc, CMOS 1/2.5” APTINA; kompresja H.264(+), H.265(+), MJPEG, rozdzielczość 2592x1944 pikseli; czułość: 0.02lx (F1.6, tryb kolor), 0lx - IR włączony; mech. filtr IR, WDR (120dB), DNR 2D/3D, F-DNR (Defog), HLC, ROI, detekcja ruchu, analityka; obiektyw f=2.8mm; audio (1we), BNC - wyj. serw. video; wbudowany oświetlacz IR (36x LED, kąt 120°, zasięg do 30m); obudowa wandaloodporna IK10, zewnętrzna IP66 (temp. pracy od -30°C do + 60°C); zasilanie 12VDC lub PoE
- Adapter (puszka montażowa) do kamery Novus (wybrane modele); Ø147 x 59 mm
- Uchwyt ścienny
- Kabel U/UTP kat.5e, 4 pary 24 AWG, LS0H
- Rury karbowane RG i gładkie RL

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” .

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Instalacja okablowania systemu monitoringu CCTV wykonana jest jako dedykowana sieć strukturalna w związku z czym musi spełniać wszystkie wymagania stawiane okablowaniu sieci strukturalnej zawartej w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla Sieci strukturalnej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu,

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać pomiary okablowania systemu CCTV zgodnie z rodzajem pomiarów wymienionych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla Sieci strukturalnych oraz dodatkowo należy wykonać pomiary:

- poprawności i ciągłości wykonanych połączeń
- polaryzacji łączy duplexowych zakończonych gniazdami SC duplex
- tłumienności łączy światłowodowych w dwóch oknach transmisji (850 nm i 1300 nm), pomiar wykonany zgodnie z normatywnym załącznikiem A normy EN 50346.

Należy sprawdzić poprawność obrazów z poszczególnych kamer, możliwość sterowania kamerami ze stanowiska operatorskiego, możliwość wyboru obrazu z dowolnej kamery na dowolny z monitorów. Poprawność zapisów obrazów z poszczególnych punktów kamerowych należy sprawdzić poprzez próbną rejestrację na dedykowanym serwerze zainstalowanym w budynku Szpitala. Zapisane obrazy należy odtworzyć i porównać z obrazami bezpośrednio oglądanymi na monitorze.

OBIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla przewodów jest 1 m. Jednostką obmiaru dla osprzętu i urządzeń jest 1 sztuka (1 komplet). Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór odbywa się na trzech płaszczyznach:

- weryfikacja rozmieszczenia kamer
- weryfikacja doboru komponentów
- weryfikacja okablowania

Weryfikacja rozmieszczenia kamer

Polega ona na sprawdzeniu rozplanowania kamer oraz obszaru „widzenia” kamery.

Weryfikacja doboru komponentów

Należy sprawdzić poprawność obrazów z poszczególnych kamer, możliwość sterowania kamerami ze stanowiska operatorskiego, możliwość wyboru obrazu z dowolnej kamery na dowolny z monitorów. Poprawność zapisów obrazów z poszczególnych punktów kamerowych należy sprawdzić poprzez próbną rejestrację na dedykowanym serwerze zainstalowanym w budynku Szpitala. Zapisane obrazy należy odtworzyć i porównać z obrazami bezpośrednio oglądanymi na monitorze. Należy również sprawdzić możliwość archiwizowania na napędzie optycznym nagranych materiałów wideo.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 50132-2-1 :2002 Systemy alarmowe-Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1 :2002 Systemy alarmowe-Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5 :2002 Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7 :2002 Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- Normy zawarte w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Sieci strukturalnych.

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU 45312200-9

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją systemu kontroli dostępu w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

System kontroli dostępu którego dotyczy specyfikacja obejmuje instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Zakres robót obejmuje:

- Instalację systemu
- programowanie dostępu

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

MATERIAŁY

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

W skład systemu wchodzi:

- Centrala alarmowa 128 wejść i wyjść, spełniającej wymagania normy na poziomie GRADE 3 lub wyższym
- Obudowa centrali alarmowej
- Akumulator 7Ah/12V
- Zasilacz buforowy 2A/12V z miejscem na akumulator
- Moduł komunikacyjny Ethernet umożliwiający prowadzenie monitoringu TCP/IP oraz zdalnego programowania central poprzez sieć INTERNET
- Sygnalizator zewnętrzny opto-akustyczny
- Manipulator LCD
- Kontaktron w bramie
- Kontaktron w drzwiach
- Przewód U/UTP kat. 5e
- Przewód YTDY 6x0,8mm²
- Przewód YTDY 4x0,8mm²
- Rurka instalacyjne RL18 (wraz z kompletem złączek i uchwytów)

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać następujące oględziny:

- Poprawność montażu urządzeń systemu
- Sprawdzenie funkcji kontroli dostępu

Należy sprawdzić poprawność działania programu kontroli dostępu poprzez doświadczalne sprawdzanie możliwości otwierania zamków w zależności od zadanych uprawnień.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla przewodów jest 1 m. Jednostką obmiarową dla osprzętu i urządzeń jest 1 sztuka (1 komplet). Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór odbywa się na trzech płaszczyznach:

- weryfikacja działania systemu wideodomofonowego
- weryfikacja kontroli dostępu
- weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

Weryfikacja działania systemu

Polega ona na sprawdzeniu działania urządzeń systemu w szczególności czasu otwarcia zamków i kontroli domknięcia drzwi, oraz jakości obrazu w różnych warunkach oświetlenia.

Weryfikacja kontroli dostępu

Należy sprawdzić poprawność działania zamków pod względem uprawnień poszczególnych osób do dostępu do chronionych obiektów.

Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszelkich prac wykończeniowych, włączając w to sprawdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem rzeczywistym instalacji.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU 45312100-8

WSTĘP

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji systemu sygnalizacji pożaru w Hali Przygotowania Odpadów Biodegradowalnych w MZKZOK w Tychach.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie tras kablowych i ułożenie kabli
- montaż i podłączenie elementów systemu
- rozruch i oprogramowanie systemu
- przeszkolenie obsługi

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami Technicznymi, obowiązującymi normami oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

MATERIAŁY

Rodzaj materiałów

Podstawowe elementy i urządzenia stanowiące kompletny system spełniający wymagania postawione w założeniach projektowych należy dobierać zgodnie z wykazem materiałów w przedmiotowym projekcie. Pozostałe materiały mogą być zamieniane po konsultacji z projektantem pod warunkiem zastosowania ściśle odpowiedników posiadających wymagane atesty lub certyfikaty. W przypadku wystąpienia konieczności zmiany systemu decyzja taka wymaga pisemnej zgody projektanta i Inwestora.

Wymagane są pisemne wytyczne Projektanta lub wykonanie projektu zamiennego gdzie zostaną ujęte wskazówki co do wykonania zmiany.

Warunki dostawy

Materiały i urządzenia powinny pochodzić od producentów lub autoryzowanych dystrybutorów. Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości)

Transport i składowanie

Zastosowane materiały nie wymagają szczególnych warunków transportu i składowania. Należy stosować się do zaleceń producenta.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

WYKONANIE ROBÓT

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykonywania robót kablowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania podłoża i zakończenia robót stanu surowego. Przed rozpoczęciem wykonywania montażu należy przeprowadzić dodatkowo kontrolę zakończenia robót instalacyjnych. Podłoże musi być mocne, czyste, równe i suche.

Zasady ogólne

Przy wykonywaniu robót kablowych należy przestrzegać ogólnych zasad prowadzenia kabli. Należy szczególnie zwrócić uwagę, aby trasy sygnałowe nie były prowadzone równolegle do kabli energetycznych, a jeżeli zachodzi taka konieczność to w odległości nie mniejszej niż 10cm. Montaż urządzeń należy wykonywać w sposób estetyczny zgodnie z projektem z uwzględnieniem aranżacji pomieszczeń.

Sposób wykonywania robót

Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru

Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących. Rozmieszczenie otworów do mocowania zaleca się wytyczyć przy użyciu szablonu. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce.

Montaż elementu kontrolno-sterującego

Element kontrolno-sterujący należy zamontować w linii dozoru w pobliżu sterowanego urządzenia. Obudowy modułu należy mocować na ścianach, przykręcając je wkrętami samowiercącymi. Podczas montażu obudowy należy wyjąć moduły. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce.

Montaż puszek instalacyjnej ogniotrwałej PH90

Puszkę instalacyjną ogniotrwałą PH90 należy instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących PH90 wykorzystując do tego fabryczne otwory. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez fabryczne przepusty kablówce obcinając je nożem do żądanej średnicy.

Montaż sygnalizatora akustycznego

Podstawę sygnalizatora należy instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących wykorzystując do tego fabryczne otwory. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce instalowane w podstawie sygnalizatora w miejscach do tego przeznaczonych. Sygnalizator zamocować w podstawie poprzez jego przekręcenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu zatrzaśnięcia go w podstawie, a następnie zablokowanie dedykowaną śrubką.

Montaż czujki aspiracyjnej

Czujkę aspiracyjną należy instalować w miejscu wskazanym w projekcie zgodnie z zaleceniami zawartymi w jej DTR.

Montaż układu rurowego zasysającego

System rur zasysających należy instalować na dedykowanych uchwytach zatraskowych instalowanych do ścian za pomocą wkrętów samowiercących oraz wykorzystując system zawiesi instalowanych do blachy trapezowej za pomocą wieszaków złożonych dodatkowo z łańcuszka lub pręta gwintowanego zakończonego obejmą do rur o przekroju Ø25mm. Rury należy obcinać do żądanej długości za pomocą specjalnego noża. Odcinki rur należy łączyć ze sobą za pomocą specjalnych muf. Połączenia rur z mufą, trójnikiem, łukiem, kolankiem czy zaślepką należy najpierw oczyścić płynem czyszczącym a następnie nałożyć klej na rurę i wcisnąć ww. element. Otwory zasysające należy zgodnie z wytycznymi producenta wywiercić. Należy ściśle pilnować określonych w projekcie średnic otworów.

Montaż zasilacza

Szafkę zasilacza należy przymocować do ściany za pomocą wkrętów wykorzystując do tego otwory umieszczone w tylnej ścianie szafki. Podłączenie akumulatorów należy wykonać przewodami dostarczonymi przez producenta. Przedłączeniem akumulatorów należy umieścić w szafce zasilacza. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość podłączenia akumulatorów. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce. Należy stosować się do zaleceń zawartych w DTR.

Układanie kabli o funkcji podtrzymania właściwości kabla przez czas 90 min.

Kable typu (N)HXH PH90 i HDGs PH90 prowadzić na certyfikowanych uchwytach. Montaż wykonać zgodnie z aprobatą techniczną kabla.

Układanie kabli linii dozorowych.

Do budowy linii dozorowych należy wykorzystać ekranowane kable niepalnione typu YnTKSY. Kable powyższe należy układać natynkowo w rurkach PCV.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Kontrola polega na:

- Sprawdzeniu wykonania tras kablowych zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi
- Sprawdzeniu kompletności i estetyki montażu zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi. Ustala się czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi.
- Sprawdzenie poprawności połączeń zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Sprawdzenie spełnienia założeń funkcjonalnych instalacji poprzez przeprowadzenie prób i symulację na etapie testowania.

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedura usuwania niezgodności, stosowane materiały powinny być akceptowane przez Nadzór Inwestycyjny.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Jednostką obmiarową jest 1 mb trasy kablowej i 1 szt. dla urządzeń i elementów instalacji objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej i funkcjonalnej instalacji dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót instalacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-4:2001/2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
- PN-HD 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-4- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE
Budowa hali modułu przygotowania odpadów
biodegradowalnych MZKZOK w Tychach
przy ul. Lokalnej 11.

KODY CPV - INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE

CPV 45312000-7 SYSTEM CCTV.

CPV 45312200-9 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU.

CPV 45312100-8 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Spis treści

Spis treści	2
I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
I.1 Specyfikacja techniczna	3
Wstęp	3
Wymagania ogólne	3
Materiały	5
Sprzęt	6
Transport	6
Wykonanie robót	6
Kontrola jakości robót	7
Obmiar robót	9
Odbiór robót	9
Przepisy związane	11
I.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne	11
SYSTEM CCTV - 45312000-7	11
WSTĘP	11
MATERIAŁY	12
WYKONANIE ROBÓT	12
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
OBMIAR ROBÓT	13
ODBIÓR ROBÓT	13
PRZEPISY ZWIĄZANE	14
SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU 45312200-9	14
WSTĘP	14
MATERIAŁY	14
WYKONANIE ROBÓT	15
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
OBMIAR ROBÓT	15
ODBIÓR ROBÓT	16
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU 45312100-8	16
WSTĘP	16
MATERIAŁY	17
WYKONANIE ROBÓT	17
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	19
OBMIAR ROBÓT	19
ODBIÓR ROBÓT	19
PRZEPISY ZWIĄZANE	20

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I.1 Specyfikacja techniczna

Wstęp

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z wykonaniem instalacji monitoringu CCTV, systemu SSP oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe, opisane w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych:

- Wykonanie instalacji CCTV
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu
- System sygnalizacji pożaru wraz z oddymianiem

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniach branżowych.

Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe
- Projekt budowlano – wykonawczy,

Uściślenie rozwiązań instalacyjnych, zawarte w opracowaniach branżowych.

Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach.

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zdemontowane i zamontowane ponownie na koszt Wykonawcy.

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.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należytym porządku, podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji już istniejących takich jak: instalacje wod-kan, elektryczna itp. oraz uzyska od odpowiednich podmiotów, będących wykonawcami tych instalacji, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych wykonawców oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Materiały

Wymagania dla materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN) oraz przepisom dotyczącym instalacji których dotyczy niniejsza specyfikacja. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem ilości, kompletności i zgodności z danymi producenta.

W przypadku stwierdzenia niezgodności, wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, należy skontaktować się z dostawcą i wyjaśnić zaistniałe wątpliwości, a materiały przed ich zabudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny ze strony producenta lub wykonawcy robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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. Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inżyniera nadzorującego prace budowlane. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inżynierem budowy organizuje Wykonawca.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed użyciem

materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

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 projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego 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, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport

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, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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 SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisyjnego przejęcia placu budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- sprawdzenia dokumentacji (pozwolenie na budowę, uzgodnienia),
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:
 - dróg dojazdu na teren budowy,

- miejsc składowania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. prąd, woda, c.o. niezbędne do prowadzenia robót.

Kontrola jakości robót

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 robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów, wykonanych instalacji oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi nadzorującemu prace budowlane kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą

- o aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami instytucji finansujących inwestycję.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

Materiały instalacyjne takie jak: puszki, uchwyty, elementy pasywne, urządzenia instalowane w poszczególnych sieciach itp. liczone będą w sztukach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

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.

Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników pomiarów (w przypadku konieczności ich wykonania) i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 SST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysów, które opracowane będą w oparciu o parametry rzeczowe i cenowe zawarte w umowie.

Wartość robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST, w dokumentacji projektowej a także w obowiązujących przepisach.

Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10 maja 2004r. poz.718).

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, poz. 728).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138).

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych - Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1989 - tom I-IV.

I.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne

SYSTEM CCTV - 45312000-7

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją CCTV w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

System CCTV którego dotyczy specyfikacja obejmuje infrastrukturę i okablowanie.

. Zakres robót obejmuje:

- Instalację okablowania dla CCTV
- Instalację kamer wewnętrznych i zewnętrznych

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

MATERIAŁY

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

- Kamera IP typu BULLET z oświetlaczem IR, 5Mpx, dzień/noc, CMOS 1/2.5” APTINA; kompresja H.264(+), H.265(+), MJPEG, rozdzielczość 2592x1944 pikseli; czułość: 0.02lx (F1.6, tryb kolor), 0lx - IR włączony; mech. filtr IR, WDR (120dB), DNR 2D/3D, F-DNR (Defog), HLC, ROI, detekcja ruchu, analityka; obiektyw f=2.8mm; audio (1we), BNC - wyj. serw. video; wbudowany oświetlacz IR (36x LED, kąt 120°, zasięg do 30m); obudowa wandaloodporna IK10, zewnętrzna IP66 (temp. pracy od -30°C do + 60°C); zasilanie 12VDC lub PoE
- Adapter (puszka montażowa) do kamery Novus (wybrane modele); Ø147 x 59 mm
- Uchwyt ścienny
- Kabel U/UTP kat.5e, 4 pary 24 AWG, LS0H
- Rury karbowane RG i gładkie RL

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” .

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Instalacja okablowania systemu monitoringu CCTV wykonana jest jako dedykowana sieć strukturalna w związku z czym musi spełniać wszystkie wymagania stawiane okablowaniu sieci strukturalnej zawartej w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla Sieci strukturalnej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu,

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać pomiary okablowania systemu CCTV zgodnie z rodzajem pomiarów wymienionych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla Sieci strukturalnych oraz dodatkowo należy wykonać pomiary:

- poprawności i ciągłości wykonanych połączeń
- polaryzacji łączy duplexowych zakończonych gniazdami SC duplex
- tłumienności łączy światłowodowych w dwóch oknach transmisji (850 nm i 1300 nm), pomiar wykonany zgodnie z normatywnym załącznikiem A normy EN 50346.

Należy sprawdzić poprawność obrazów z poszczególnych kamer, możliwość sterowania kamerami ze stanowiska operatorskiego, możliwość wyboru obrazu z dowolnej kamery na dowolny z monitorów. Poprawność zapisów obrazów z poszczególnych punktów kamerowych należy sprawdzić poprzez próbną rejestrację na dedykowanym serwerze zainstalowanym w budynku Szpitala. Zapisane obrazy należy odtworzyć i porównać z obrazami bezpośrednio oglądanymi na monitorze.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla przewodów jest 1 m. Jednostką obmiaru dla osprzętu i urządzeń jest 1 sztuka (1 komplet). Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór odbywa się na trzech płaszczyznach:

- weryfikacja rozmieszczenia kamer
- weryfikacja doboru komponentów
- weryfikacja okablowania

Weryfikacja rozmieszczenia kamer

Polega ona na sprawdzeniu rozplanowania kamer oraz obszaru „widzenia” kamery.

Weryfikacja doboru komponentów

Należy sprawdzić poprawność obrazów z poszczególnych kamer, możliwość sterowania kamerami ze stanowiska operatorskiego, możliwość wyboru obrazu z dowolnej kamery na dowolny z monitorów. Poprawność zapisów obrazów z poszczególnych punktów kamerowych należy sprawdzić poprzez próbną rejestrację na dedykowanym serwerze zainstalowanym w budynku Szpitala. Zapisane obrazy należy odtworzyć i porównać z obrazami bezpośrednio oglądanymi na monitorze. Należy również sprawdzić możliwość archiwizowania na napędzie optycznym nagranych materiałów wideo.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 50132-2-1 :2002 Systemy alarmowe-Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1 :2002 Systemy alarmowe-Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5 :2002 Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7 :2002 Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- Normy zawarte w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Sieci strukturalnych.

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU 45312200-9

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją systemu kontroli dostępu w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

System kontroli dostępu którego dotyczy specyfikacja obejmuje instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Zakres robót obejmuje:

- Instalację systemu
- programowanie dostępu

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

MATERIAŁY

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

W skład systemu wchodzi:

- Centrala alarmowa 128 wejść i wyjść, spełniającej wymagania normy na poziomie GRADE 3 lub wyższym
- Obudowa centrali alarmowej
- Akumulator 7Ah/12V
- Zasilacz buforowy 2A/12V z miejscem na akumulator
- Moduł komunikacyjny Ethernet umożliwiający prowadzenie monitoringu TCP/IP oraz zdalnego programowania central poprzez sieć INTERNET
- Sygnałizator zewnętrzny opto-akustyczny
- Manipulator LCD
- Kontaktron w bramie
- Kontaktron w drzwiach
- Przewód U/UTP kat. 5e
- Przewód YTDY 6x0,8mm²
- Przewód YTDY 4x0,8mm²
- Rurka instalacyjne RL18 (wraz z kompletem złączek i uchwytów)

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać następujące oględziny:

- Poprawność montażu urządzeń systemu
- Sprawdzenie funkcji kontroli dostępu

Należy sprawdzić poprawność działania programu kontroli dostępu poprzez doświadczalne sprawdzanie możliwości otwierania zamków w zależności od zadanych uprawnień.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarowi dla przewodów jest 1 m. Jednostką obmiarową dla osprzętu i urządzeń jest 1 sztuka (1 komplet). Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór odbywa się na trzech płaszczyznach:

- weryfikacja działania systemu wideodomofonowego
- weryfikacja kontroli dostępu
- weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

Weryfikacja działania systemu

Polega ona na sprawdzeniu działania urządzeń systemu w szczególności czasu otwarcia zamków i kontroli domknięcia drzwi, oraz jakości obrazu w różnych warunkach oświetlenia.

Weryfikacja kontroli dostępu

Należy sprawdzić poprawność działania zamków pod względem uprawnień poszczególnych osób do dostępu do chronionych obiektów.

Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszelkich prac wykończeniowych, włączając w to sprawdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem rzeczywistym instalacji.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU 45312100-8

WSTĘP

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji systemu sygnalizacji pożaru w Hali Przygotowania Odpadów Biodegradowalnych w MZKZOK w Tychach.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie tras kablowych i ułożenie kabli
- montaż i podłączenie elementów systemu
- rozruch i oprogramowanie systemu
- przeszkolenie obsługi

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami Technicznymi, obowiązującymi normami oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

MATERIAŁY

Rodzaj materiałów

Podstawowe elementy i urządzenia stanowiące kompletny system spełniający wymagania postawione w założeniach projektowych należy dobierać zgodnie z wykazem materiałów w przedmiotowym projekcie. Pozostałe materiały mogą być zamieniane po konsultacji z projektantem pod warunkiem zastosowania ściśle odpowiedników posiadających wymagane atesty lub certyfikaty. W przypadku wystąpienia konieczności zmiany systemu decyzja taka wymaga pisemnej zgody projektanta i Inwestora.

Wymagane są pisemne wytyczne Projektanta lub wykonanie projektu zamiennego gdzie zostaną ujęte wskazówki co do wykonania zmiany.

Warunki dostawy

Materiały i urządzenia powinny pochodzić od producentów lub autoryzowanych dystrybutorów. Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości)

Transport i składowanie

Zastosowane materiały nie wymagają szczególnych warunków transportu i składowania. Należy stosować się do zaleceń producenta.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

WYKONANIE ROBÓT

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykonywania robót kablowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania podłoża i zakończenia robót stanu surowego. Przed rozpoczęciem wykonywania montażu należy przeprowadzić dodatkowo kontrolę zakończenia robót instalacyjnych. Podłoże musi być mocne, czyste, równe i suche.

Zasady ogólne

Przy wykonywaniu robót kablowych należy przestrzegać ogólnych zasad prowadzenia kabli. Należy szczególnie zwrócić uwagę, aby trasy sygnałowe nie były prowadzone równolegle do kabli energetycznych, a jeżeli zachodzi taka konieczność to w odległości nie mniejszej niż 10cm. Montaż urządzeń należy wykonywać w sposób estetyczny zgodnie z projektem z uwzględnieniem aranżacji pomieszczeń.

Sposób wykonywania robót

Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru

Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących. Rozmieszczenie otworów do mocowania zaleca się wytyczyć przy użyciu szablonu. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce.

Montaż elementu kontrolno-sterującego

Element kontrolno-sterujący należy zamontować w linii dozorowej w pobliżu sterowanego urządzenia. Obudowy modułu należy mocować na ścianach, przykręcając je wkrętami samowiercącymi. Podczas montażu obudowy należy wyjąć moduły. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce.

Montaż puszek instalacyjnej ogniotrwałej PH90

Puszkę instalacyjną ogniotrwałą PH90 należy instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących PH90 wykorzystując do tego fabryczne otwory. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez fabryczne przepusty kablówce obcinając je nożem do żądanej średnicy.

Montaż sygnalizatora akustycznego

Podstawę sygnalizatora należy instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących wykorzystując do tego fabryczne otwory. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce instalowane w podstawie sygnalizatora w miejscach do tego przeznaczonych. Sygnalizator zamocować w podstawie poprzez jego przekręcenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu zatrzaśnięcia go w podstawie, a następnie zablokowanie dedykowaną śrubką.

Montaż czujki aspiracyjnej

Czujkę aspiracyjną należy instalować w miejscu wskazanym w projekcie zgodnie z zaleceniami zawartymi w jej DTR.

Montaż układu rurowego zasysającego

System rur zasysających należy instalować na dedykowanych uchwytach zatraskowych instalowanych do ścian za pomocą wkrętów samowiercących oraz wykorzystując system zawiesi instalowanych do blachy trapezowej za pomocą wieszaków złożonych dodatkowo z łańcuszka lub pręta gwintowanego zakończonego obejmą do rur o przekroju Ø25mm. Rury należy obcinać do żądanej długości za pomocą specjalnego noża. Odcinki rur należy łączyć ze sobą za pomocą specjalnych muf. Połączenia rur z mufą, trójnikiem, łukiem, kolankiem czy zaślepką należy najpierw oczyścić płynem czyszczącym a następnie nałożyć klej na rurę i wcisnąć ww. element. Otwory zasysające należy zgodnie z wytycznymi producenta wywiercić. Należy ściśle pilnować określonych w projekcie średnic otworów.

Montaż zasilacza

Szafkę zasilacza należy przymocować do ściany za pomocą wkrętów wykorzystując do tego otwory umieszczone w tylnej ścianie szafki. Podłączenie akumulatorów należy wykonać przewodami dostarczonymi przez producenta. Przedłączeniem akumulatorów należy umieścić w szafce zasilacza. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość podłączenia akumulatorów. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce. Należy stosować się do zaleceń zawartych w DTR.

Układanie kabli o funkcji podtrzymania właściwości kabla przez czas 90 min.

Kable typu (N)HXH PH90 i HDGs PH90 prowadzić na certyfikowanych uchwytach. Montaż wykonać zgodnie z aprobatą techniczną kabla.

Układanie kabli linii dozorowych.

Do budowy linii dozorowych należy wykorzystać ekranowane kable niepalnione typu YnTKSY. Kable powyższe należy układać natynkowo w rurkach PCV.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Kontrola polega na:

- Sprawdzeniu wykonania tras kablowych zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi
- Sprawdzeniu kompletności i estetyki montażu zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi. Ustala się czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi.
- Sprawdzenie poprawności połączeń zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Sprawdzenie spełnienia założeń funkcjonalnych instalacji poprzez przeprowadzenie prób i symulację na etapie testowania.

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedura usuwania niezgodności, stosowane materiały powinny być akceptowane przez Nadzór Inwestycyjny.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Jednostką obmiarową jest 1 mb trasy kablowej i 1 szt. dla urządzeń i elementów instalacji objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej i funkcjonalnej instalacji dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót instalacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-4:2001/2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
- PN-HD 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-4- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE

**Budowa hali modułu przygotowania odpadów
biodegradowalnych MZKZOK w Tychach
przy ul. Lokalnej 11.**

KODY CPV - INSTALACJE ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE

CPV 45312000-7 SYSTEM CCTV.

CPV 45312200-9 SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU.

CPV 45312100-8 SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU

Spis treści

Spis treści	2
I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
I.1 Specyfikacja techniczna	3
Wstęp	3
Wymagania ogólne	3
Materiały	5
Sprzęt	6
Transport	6
Wykonanie robót	6
Kontrola jakości robót	7
Obmiar robót	9
Odbiór robót	9
Przepisy związane	11
I.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne	11
SYSTEM CCTV - 45312000-7	11
WSTĘP	11
MATERIAŁY	12
WYKONANIE ROBÓT	12
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
OBMIAR ROBÓT	13
ODBIÓR ROBÓT	13
PRZEPISY ZWIĄZANE	14
SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU 45312200-9	14
WSTĘP	14
MATERIAŁY	14
WYKONANIE ROBÓT	15
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
OBMIAR ROBÓT	15
ODBIÓR ROBÓT	16
SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU 45312100-8	16
WSTĘP	16
MATERIAŁY	17
WYKONANIE ROBÓT	17
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	19
OBMIAR ROBÓT	19
ODBIÓR ROBÓT	19
PRZEPISY ZWIĄZANE	20

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I.1 Specyfikacja techniczna

Wstęp

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są warunki wykonania i odbioru wszystkich robót budowlanych związanych z wykonaniem instalacji monitoringu CCTV, systemu SSP oraz systemu sygnalizacji włamania i napadu w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych poniżej. W dalszej części opracowania Specyfikacja Techniczna będzie opisywana skrótem ST, a Szczegółowe Specyfikacje Techniczne skrótem SST.

Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna obejmuje następujące roboty budowlano-montażowe, opisane w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych:

- Wykonanie instalacji CCTV
- Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu
- System sygnalizacji pożaru wraz z oddymianiem

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniach branżowych.

Podstawa opracowania

- Umowa o prace projektowe
- Projekt budowlano – wykonawczy,

Uściślenie rozwiązań instalacyjnych, zawarte w opracowaniach branżowych.

Wytyczne stosowania przyjętych w projekcie materiałów budowlanych, zawarte w materiałach informacyjnych producentów i certyfikatach.

Normy i przepisy techniczno-budowlane określające warunki prowadzenia i odbioru robót budowlano-montażowych i wykończeniowych (wykazy zawarto na końcu każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej)

Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy zdemontowane i zamontowane ponownie na koszt Wykonawcy.

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.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy w należytym porządku, podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. 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.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji już istniejących takich jak: instalacje wod-kan, elektryczna itp. oraz uzyska od odpowiednich podmiotów, będących wykonawcami tych instalacji, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowanych wykonawców oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, a szczególnie zadba, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Odzież robocza stosowana podczas wykonywania robót będzie miała dobrze widoczny znak firmowy Wykonawcy. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego).

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Materiały

Wymagania dla materiałów

Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm państwowych (PN) oraz przepisom dotyczącym instalacji których dotyczy niniejsza specyfikacja. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem ilości, kompletności i zgodności z danymi producenta.

W przypadku stwierdzenia niezgodności, wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, należy skontaktować się z dostawcą i wyjaśnić zaistniałe wątpliwości, a materiały przed ich zabudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny ze strony producenta lub wykonawcy robót.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

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. Wykonawca zadba, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do wykonania robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inżyniera nadzorującego prace budowlane. Miejsca czasowego składowania materiałów uzgodnione z Inżynierem budowy organizuje Wykonawca.

Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze przed użyciem

materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

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 projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Zamawiającego 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, a Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport

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, SST i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Zamawiającego, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

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 SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Warunki przystąpienia do robót

W ramach komisyjnego przejęcia placu budowy Wykonawca powinien dokonać:

- sprawdzenia kompletności dokumentacji projektowej,
- sprawdzenia dokumentacji (pozwolenie na budowę, uzgodnienia),
- oceny stanu terenu w zakresie możliwości wyznaczenia:
 - dróg dojazdu na teren budowy,

- miejsc składowania materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym wszelkie wyłączenia zasilania w media tj. prąd, woda, c.o. niezbędne do prowadzenia robót.

Kontrola jakości robót

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 robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do badań materiałów, wykonanych instalacji oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi nadzorującemu prace budowlane kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający 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 SST, a koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty Certyfikaty i deklaracje zgodności

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą

- o aprobatę techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.

Decyzje Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do księgi obmiaru.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego.

Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Zamawiającego o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku należytego wykonania przedmiotu umowy i ukończenia wszystkich robót zgodnie z dokumentacją. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami instytucji finansujących inwestycję.

Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

Materiały instalacyjne takie jak: puszki, uchwyty, elementy pasywne, urządzenia instalowane w poszczególnych sieciach itp. liczone będą w sztukach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Zamawiającego.

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.

Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

Odbiór robót

Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych 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 robót dokonuje Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony zgodnie z umową.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników pomiarów (w przypadku konieczności ich wykonania) i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbiór końcowy robót

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności 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 SST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

Dokumenty odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST,
- deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest faktura VAT wystawiona na podstawie protokołu odbioru robót. Przy dokonywaniu rozliczeń obowiązują postanowienia zawarte w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysów, które opracowane będą w oparciu o parametry rzeczowe i cenowe zawarte w umowie.

Wartość robót uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST, SST, w dokumentacji projektowej a także w obowiązujących przepisach.

Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - prawo budowlane (Dz.U. nr 89, poz. 414 z późn. zm. z 27 marca 2003r.. Dz.U nr 80 z 10 maja 2004r. poz.718).

Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń czynników szkodliwych dla zdrowia wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. nr 19, poz. 231).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr 107, poz. 679, i z 2002r. Dz.U. nr 8, poz. 71).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie oceny systemów zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U.nr 1113, poz. 728).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 z dnia 19 marca 2003 r., poz. 401)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji wymagane jest ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego (MP nr 2/95, poz. 28 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr 121, poz.1138).

Warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych - Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa; Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1989 - tom I-IV.

I.2 Szczegółowe specyfikacje techniczne

SYSTEM CCTV - 45312000-7

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją CCTV w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

System CCTV którego dotyczy specyfikacja obejmuje infrastrukturę i okablowanie.

. Zakres robót obejmuje:

- Instalację okablowania dla CCTV
- Instalację kamer wewnętrznych i zewnętrznych

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

MATERIAŁY

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

- Kamera IP typu BULLET z oświetlaczem IR, 5Mpx, dzień/noc, CMOS 1/2.5” APTINA; kompresja H.264(+), H.265(+), MJPEG, rozdzielczość 2592x1944 pikseli; czułość: 0.02lx (F1.6, tryb kolor), 0lx - IR włączony; mech. filtr IR, WDR (120dB), DNR 2D/3D, F-DNR (Defog), HLC, ROI, detekcja ruchu, analityka; obiektyw f=2.8mm; audio (1we), BNC - wyj. serw. video; wbudowany oświetlacz IR (36x LED, kąt 120°, zasięg do 30m); obudowa wandaloodporna IK10, zewnętrzna IP66 (temp. pracy od -30°C do + 60°C); zasilanie 12VDC lub PoE
- Adapter (puszka montażowa) do kamery Novus (wybrane modele); Ø147 x 59 mm
- Uchwyt ścienny
- Kabel U/UTP kat.5e, 4 pary 24 AWG, LS0H
- Rury karbowane RG i gładkie RL

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne” .

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Instalacja okablowania systemu monitoringu CCTV wykonana jest jako dedykowana sieć strukturalna w związku z czym musi spełniać wszystkie wymagania stawiane okablowaniu sieci strukturalnej zawartej w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla Sieci strukturalnej.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu,

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać pomiary okablowania systemu CCTV zgodnie z rodzajem pomiarów wymienionych w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej dla Sieci strukturalnych oraz dodatkowo należy wykonać pomiary:

- poprawności i ciągłości wykonanych połączeń
- polaryzacji łączy duplexowych zakończonych gniazdami SC duplex
- tłumienności łączy światłowodowych w dwóch oknach transmisji (850 nm i 1300 nm), pomiar wykonany zgodnie z normatywnym załącznikiem A normy EN 50346.

Należy sprawdzić poprawność obrazów z poszczególnych kamer, możliwość sterowania kamerami ze stanowiska operatorskiego, możliwość wyboru obrazu z dowolnej kamery na dowolny z monitorów. Poprawność zapisów obrazów z poszczególnych punktów kamerowych należy sprawdzić poprzez próbną rejestrację na dedykowanym serwerze zainstalowanym w budynku Szpitala. Zapisane obrazy należy odtworzyć i porównać z obrazami bezpośrednio oglądanymi na monitorze.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla przewodów jest 1 m. Jednostką obmiaru dla osprzętu i urządzeń jest 1 sztuka (1 komplet). Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu. Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór odbywa się na trzech płaszczyznach:

- weryfikacja rozmieszczenia kamer
- weryfikacja doboru komponentów
- weryfikacja okablowania

Weryfikacja rozmieszczenia kamer

Polega ona na sprawdzeniu rozplanowania kamer oraz obszaru „widzenia” kamery.

Weryfikacja doboru komponentów

Należy sprawdzić poprawność obrazów z poszczególnych kamer, możliwość sterowania kamerami ze stanowiska operatorskiego, możliwość wyboru obrazu z dowolnej kamery na dowolny z monitorów. Poprawność zapisów obrazów z poszczególnych punktów kamerowych należy sprawdzić poprzez próbną rejestrację na dedykowanym serwerze zainstalowanym w budynku Szpitala. Zapisane obrazy należy odtworzyć i porównać z obrazami bezpośrednio oglądanymi na monitorze. Należy również sprawdzić możliwość archiwizowania na napędzie optycznym nagranych materiałów wideo.

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 50132-2-1 :2002 Systemy alarmowe-Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej.
- PN-EN 50132-4-1 :2002 Systemy alarmowe-Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe.
- PN-EN 50132-5 :2002 Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja.
- PN-EN 50132-7 :2002 Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania.
- Normy zawarte w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Sieci strukturalnych.

SYSTEM SYGNALIZACJI WŁAMANIA I NAPADU 45312200-9

WSTĘP

Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją systemu kontroli dostępu w hali pod moduł biologiczny na terenie zakładu MASTER Odpady i Energia Sp. z o.o. przy ul. Lokalnej 11 w Tychach.

Zakres stosowania SST

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

Zakres robót objętych SST

System kontroli dostępu którego dotyczy specyfikacja obejmuje instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu.

Zakres robót obejmuje:

- Instalację systemu
- programowanie dostępu

Określenia podstawowe

Wszystkie określenia i nazwy użyte w niniejszej specyfikacji są zgodne lub równoważne z Polskimi Normami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r., a w przypadku ich braku z normami branżowymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru wymienionymi indywidualnie, przy każdej pozycji dodatkowo. Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie jakichkolwiek z obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem spełnienia parametrów technicznych urządzeń lub podwyższenia wcześniej przewidywanych.

MATERIAŁY

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

W skład systemu wchodzi:

- Centrala alarmowa 128 wejść i wyjść, spełniającej wymagania normy na poziomie GRADE 3 lub wyższym
- Obudowa centrali alarmowej
- Akumulator 7Ah/12V
- Zasilacz buforowy 2A/12V z miejscem na akumulator
- Moduł komunikacyjny Ethernet umożliwiający prowadzenie monitoringu TCP/IP oraz zdalnego programowania central poprzez sieć INTERNET
- Sygnałizator zewnętrzny opto-akustyczny
- Manipulator LCD
- Kontaktron w bramie
- Kontaktron w drzwiach
- Przewód U/UTP kat. 5e
- Przewód YTDY 6x0,8mm²
- Przewód YTDY 4x0,8mm²
- Rurka instalacyjne RL18 (wraz z kompletem złączek i uchwytów)

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zapoznać się z projektem i ewentualne uwagi zgłosić jednostce projektowej.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w „Wymagania ogólne”

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania:

- zgodności z dokumentacją projektową,
- poprawności montażu.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów. W tym celu należy wykonać następujące oględziny:

- Poprawność montażu urządzeń systemu
- Sprawdzenie funkcji kontroli dostępu

Należy sprawdzić poprawność działania programu kontroli dostępu poprzez doświadczalne sprawdzanie możliwości otwierania zamków w zależności od zadanych uprawnień.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą, a inspektorem nadzoru. Jednostką obmiarową dla przewodów jest 1 m. Jednostką obmiarową dla osprzętu i urządzeń jest 1 sztuka (1 komplet). Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w warunkach kontraktu.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót

ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór odbywa się na trzech płaszczyznach:

- weryfikacja działania systemu wideodomofonowego
- weryfikacja kontroli dostępu
- weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

Weryfikacja działania systemu

Polega ona na sprawdzeniu działania urządzeń systemu w szczególności czasu otwarcia zamków i kontroli domknięcia drzwi, oraz jakości obrazu w różnych warunkach oświetlenia.

Weryfikacja kontroli dostępu

Należy sprawdzić poprawność działania zamków pod względem uprawnień poszczególnych osób do dostępu do chronionych obiektów.

Weryfikacja jakości wykonania prac wykończeniowych

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszelkich prac wykończeniowych, włączając w to sprawdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem rzeczywistym instalacji.

SYSTEM SYGNALIZACJI POŻARU 45312100-8

WSTĘP

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji systemu sygnalizacji pożaru w Hali Przygotowania Odpadów Biodegradowalnych w MZKZOK w Tychach.

Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu następujących prac:

- wykonanie tras kablowych i ułożenie kabli
- montaż i podłączenie elementów systemu
- rozruch i oprogramowanie systemu
- przeszkolenie obsługi

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami Technicznymi, obowiązującymi normami oraz poleceniami Nadzoru Inwestycyjnego.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”

MATERIAŁY

Rodzaj materiałów

Podstawowe elementy i urządzenia stanowiące kompletny system spełniający wymagania postawione w założeniach projektowych należy dobierać zgodnie z wykazem materiałów w przedmiotowym projekcie. Pozostałe materiały mogą być zamieniane po konsultacji z projektantem pod warunkiem zastosowania ściśle odpowiedników posiadających wymagane atesty lub certyfikaty. W przypadku wystąpienia konieczności zmiany systemu decyzja taka wymaga pisemnej zgody projektanta i Inwestora.

Wymagane są pisemne wytyczne Projektanta lub wykonanie projektu zamiennego gdzie zostaną ujęte wskazówki co do wykonania zmiany.

Warunki dostawy

Materiały i urządzenia powinny pochodzić od producentów lub autoryzowanych dystrybutorów. Wykonawca powinien:

- dokonać uzgodnień dotyczących rytmiczności dostaw wynikającej z harmonogramu robót
- zagwarantować sobie dostęp do wyników badań pełnych i niepełnych oraz specjalnych, wykonywanych przez producenta
- zapewnić sobie od producenta atest (zaświadczenie o jakości)

Transport i składowanie

Zastosowane materiały nie wymagają szczególnych warunków transportu i składowania. Należy stosować się do zaleceń producenta.

Kontrola jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów użytych do realizacji robót. Wykonawca zobowiązany jest do oceny jakości materiałów dostarczanych przez producenta i ich zgodności z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej na podstawie:

- rezultatów badań pełnych wykonywanych przez producenta
- rezultatów badań niepełnych wykonywanych przez producenta dla każdej partii dostarczanej na budowę
- atestu (zaświadczenia o jakości)
- oceny wizualnej każdej jednostkowej dostawy
- dodatkowych badań wykonywanych na koszt wykonawcy w przypadku zgłoszenia przez Nadzór Inwestorski wątpliwości.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane w:

- zaświadczeniach z kontroli
- zapisach w dziennikach budowy
- innych dokumentach

Każda dostawa powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklarację zgodności.

WYKONANIE ROBÓT

Prace przygotowawcze

Przed rozpoczęciem wykonywania robót kablowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania podłoża i zakończenia robót stanu surowego. Przed rozpoczęciem wykonywania montażu należy przeprowadzić dodatkowo kontrolę zakończenia robót instalacyjnych. Podłoże musi być mocne, czyste, równe i suche.

Zasady ogólne

Przy wykonywaniu robót kablowych należy przestrzegać ogólnych zasad prowadzenia kabli. Należy szczególnie zwrócić uwagę, aby trasy sygnałowe nie były prowadzone równoległe do kabli energetycznych, a jeżeli zachodzi taka konieczność to w odległości nie mniejszej niż 10cm. Montaż urządzeń należy wykonywać w sposób estetyczny zgodnie z projektem z uwzględnieniem aranżacji pomieszczeń.

Sposób wykonywania robót

Montaż ręcznych ostrzegaczy pożaru

Ręczne ostrzegacze pożarowe instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących. Rozmieszczenie otworów do mocowania zaleca się wytyczyć przy użyciu szablonu. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce.

Montaż elementu kontrolno-sterującego

Element kontrolno-sterujący należy zamontować w linii dozoru w pobliżu sterowanego urządzenia. Obudowy modułu należy mocować na ścianach, przykręcając je wkrętami samowiercącymi. Podczas montażu obudowy należy wyjąć moduły. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce.

Montaż puszek instalacyjnej ogniotrwałej PH90

Puszkę instalacyjną ogniotrwałą PH90 należy instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących PH90 wykorzystując do tego fabryczne otwory. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez fabryczne przepusty kablówce obcinając je nożem do żądanej średnicy.

Montaż sygnalizatora akustycznego

Podstawę sygnalizatora należy instalować na płaskiej powierzchni ściany lub słupów konstrukcyjnych przy użyciu wkrętów samowiercących wykorzystując do tego fabryczne otwory. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce instalowane w podstawie sygnalizatora w miejscach do tego przeznaczonych. Sygnalizator zamocować w podstawie poprzez jego przekręcenie zgodnie z ruchem wskazówek zegara do momentu zatrzaśnięcia go w podstawie, a następnie zablokowanie dedykowaną śrubką.

Montaż czujki aspiracyjnej

Czujkę aspiracyjną należy instalować w miejscu wskazanym w projekcie zgodnie z zaleceniami zawartymi w jej DTR.

Montaż układu rurowego zasysającego

System rur zasysających należy instalować na dedykowanych uchwytych zatraskowych instalowanych do ścian za pomocą wkrętów samowiercących oraz wykorzystując system zawiesi instalowanych do blachy trapezowej za pomocą wieszaków złożonych dodatkowo z łańcuszka lub pręta gwintowanego zakończonego obejmą do rur o przekroju Ø25mm. Rury należy obcinać do żądanej długości za pomocą specjalnego noża. Odcinki rur należy łączyć ze sobą za pomocą specjalnych muf. Połączenia rur z mufą, trójnikiem, łukiem, kolankiem czy zaślepką należy najpierw oczyścić płynem czyszczącym a następnie nałożyć klej na rurę i wcisnąć ww. element. Otwory zasysające należy zgodnie z wytycznymi producenta wywiercić. Należy ściśle pilnować określonych w projekcie średnic otworów.

Montaż zasilacza

Szafkę zasilacza należy przymocować do ściany za pomocą wkrętów wykorzystując do tego otwory umieszczone w tylnej ścianie szafki. Podłączenie akumulatorów należy wykonać przewodami dostarczonymi przez producenta. Przedłączeniem akumulatorów należy umieścić w szafce zasilacza. Należy zwrócić szczególną uwagę na biegunowość podłączenia akumulatorów. Przewody kabelkowe należy wprowadzić przez dławiki kablówce. Należy stosować się do zaleceń zawartych w DTR.

Układanie kabli o funkcji podtrzymania właściwości kabla przez czas 90 min.

Kable typu (N)HXH PH90 i HDGs PH90 prowadzić na certyfikowanych uchwytach. Montaż wykonać zgodnie z aprobatą techniczną kabla.

Układanie kabli linii dozorowych.

Do budowy linii dozorowych należy wykorzystać ekranowane kable niepalnione typu YnTKSY. Kable powyższe należy układać natynkowo w rurkach PCV.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Kontrola polega na:

- Sprawdzeniu wykonania tras kablowych zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi
- Sprawdzeniu kompletności i estetyki montażu zgodnie z przedmiotowym projektem i ustaleniami bieżącymi. Ustala się czy zastosowany materiał jest zgodny z ustaleniami projektowymi, czy legitymuje się deklaracją zgodności lub certyfikatem zgodności z wymienionymi w ustaleniach technicznych normami lub aprobatami technicznymi.
- Sprawdzenie poprawności połączeń zgodnie z dokumentacją techniczną.
- Sprawdzenie spełnienia założeń funkcjonalnych instalacji poprzez przeprowadzenie prób i symulację na etapie testowania.

Jeżeli roboty nie są wykonane zgodnie z wymaganiami, należy dokonać naprawy usterek zgodnie z procedurą usuwania niezgodności. Procedura usuwania niezgodności, stosowane materiały powinny być akceptowane przez Nadzór Inwestycyjny.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”. Jednostką obmiarową jest 1 mb trasy kablowej i 1 szt. dla urządzeń i elementów instalacji objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną.

ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór ostateczny (całego zakresu prac)
- odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego)

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej i funkcjonalnej instalacji dokonanej przez Nadzór Inwestycyjny przy udziale Wykonawcy. Ogólne zasady odbioru robót podano w specyfikacji „Ogólne wymagania techniczne”.

Podstawę odbioru robót instalacyjnych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę w postaci atestu, certyfikatu jakości lub deklaracji zgodności
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów lub elementów robót
- wyniki badań laboratoryjnych materiałów i wyrobów, jeśli były zalecane przez Nadzór Inwestycyjny
- ekspertyzy techniczne, jeśli były wykonywane przed odbiorem budynku

PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN 54-1:2011 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wprowadzenie
- PN-EN 54-2:2002 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 2: Centrale sygnalizacji pożarowej
- PN-EN 54-4:2001/2007 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 4: Zasilacze
- PN-HD 60364- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-HD 60364-4- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa