

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przebudowy budynku komisariatu Policji przy ulicy Kościuszki 2 w Gniewie



45314000-1 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH

45314300-4 INSTALOWANIE INFRASTRUKTURY OKABLOWANIA

OBIEKT : Komenda Wojewódzka w Gdańsku

ul. Okopowa 2

80-819 Gdańsk

OBIEKT : Komisariat Policji w Gniewie

ul. Kościuszki 2

45-701 Gniew

DATA OPRACOWANIA MAJ 2012

Przebudowa budynku komisariatu Policji w Gniewie przy ul. Kościuszki 2

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

1.1 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót oraz :

1.1.1. Sieć Strukturalna - hierarchiczny model okablowania spełniający wymagania dotyczące transmisji sygnałów telefonicznych, komputerowych, sygnalizacyjnych.

1.1.2. Instalacja kontroli dostępu KD

1.1.3. Instalacja telewizji przemysłowej CCTV

1.1.4. Instalacja telewizji użytkowej RTV

1.1.5. Instalacja przyzywu

1.1.6. Instalacja systemu sygnalizacji włamania i napadu SSWiN

1.1.7. Instalacja wideo domofonu , domofonu i interkomu

1.1.8. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normą PN-61/E-01002 [1] i wg PN/T-01001, PN/T-01002, PN/T-01003 oraz norm związanych.

1.2 Szkolenie personelu obsługi

Po ukończeniu prac budowlanych instalacyjnych Wykonawca zobowiązany jest przekazać użytkownikowi szczegółową instrukcję obsługi zamontowanych urządzeń. Przed odbiorem instalacji, wykonawca powinien przewidzieć czas na szkolenie personelu Klienta i dodatkowo jeden dzień roboczy na szkolenia, 6 miesięcy po odbiorze instalacji.

1.3 Nadzór i konserwacja

W kontrakcie powinny być zawarty bezpłatny serwis w okresie gwarancji oraz dwie wizyty inżynierów serwisu w ciągu roku dla różnych części instalacji.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót, powinien przedstawić do aprobaty Inżyniera program zapewnienia jakości (PZJ).

1.5 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

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

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

1.6 Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.7 Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”). Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

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

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. 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 budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.9 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1). lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2). środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.10 Ochrona przeciwpożarowa

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

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

1.11 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń 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.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.13 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.14 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.15 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.16 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.17 Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.18 Zaplecze Zamawiającego

Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć Zamawiającemu (o ile warunki kontraktu przewidują realizację), pomieszczenia biurowe, sprzęt, transport oraz inne urządzenia towarzyszące.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Jako podstawę dla Wykonawców uznaje się wykonanie instalacji oświetlenia według specyfikacji technicznej PKN – CEN / TS 54 –14 : 2006 oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – Tom V -Instalacje elektryczne”, wyd. C.O.B.R.I. i U.E.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

Elektromontaż Warszawa, aktualnie obowiązującymi przepisami, normami BHP i ppoż. oraz Polskimi Normami.

Ze względu na złożoną specyfikę przyjętych rozwiązań projektowych posługiwano się katalogami wiodących firm na rynku polskim. Przy doborze wyrobów należy stosować urządzenia o parametrach technicznych co najmniej równoważnych do wymienionych w dokumentacji projektowej.

Podane nazwy wyrobów i urządzeń Producentów w projekcie technicznym nie są obligatoryjne. Określają jedynie wymagane parametry techniczne i użytkowe zastosowanych materiałów przez Wykonawcę.

Zaleca się stosowanie materiałów z gwarancją na urządzenia SWD 36 miesięcy Urządzenia i materiały nie opisane w niniejszej specyfikacji muszą mieć parametry równoważne do wymienionych urządzeń w Projekcie.

2.2 Oprogramowanie

Wykonawca musi zainstalować odpowiednie oprogramowanie, które będzie spełniać wszystkie funkcje wyspecyfikowane w dokumentacji projektowej.

2.3 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

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

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.4 Tablica elektryczna.

Tablica rozdzielcza musi być wykonana fabrycznie, w osłonach metalowych, typu modułowego. Obwody zasilające powinny być zabezpieczone wyłącznikami instalacyjnymi. Każda tablica powinna posiadać 20 % rezerwę. Listwy zaciskowe powinny być systemu Wago.

Tablice należy podzielić na sekcje :

- gniazda ogólnego stosowania,
- obwody oświetleniowe,
- obwody dedykowane urządzeń.

Zamontowany ochronnik typ 3.

Rozdzielnica winna mieć metalową osłonę, szafa wg normy IEC 439 p.3 z przedziałami na:

- wyłączniki główne z oprzyrządowaniem
- wyłączniki dla poszczególnych odbiorów
- przyłącze kablowe

Wszystkie części pod napięciem (szyny, złącza, zaciski itp.) muszą być zabezpieczone przed przypadkowym dotykiem.

2.6 Testowanie

Wszystkie tablice rozdzielcze należy przetestować w fabryce i przygotować (załączyć) odpowiednie rejestry testów. Należy również przeprowadzić testy wyzwalaczy dla wyłączników kompaktowych, instalacyjnych i wyłączników różnicowo-prądowych. Odpowiednie testy należy także przeprowadzić na obwodach z przekąźnikami.

2.7 Szafa Rack

Szafa Serwerowa powinna być metalowa ze stelażem 42 U 19", wykonana w technologii R&M lub równorzędnej. Głębokość szafy musi być tak dobrana by zmieścić się w niej wybrany serwer np. IBM rozmiary, nie mniej niż 1000 mm. Szafa wyposażona w przeszklone drzwi, perforowany sufit, podłogę oraz regulowaną parę racków montażowych.

Sieć strukturalna wymaga zastosowania szaf i stojaków do instalacji drogiej i wrażliwej aparatury. Wszystkie elementy muszą być znormalizowane i pochodzić od jednego producenta. Jest to warunek uzyskania wieloletniej gwarancji na sieć strukturalną. Szafa musi zawierać wszystkie

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

niezbędne elementy do realizacji funkcji opisanych w dokumentacji. Wszystkie urządzenia należy dodatkowo chronić ochronnikami przepięć kl. D

3 Trasy kabli Wstęp

Trasy kabli powinny być wykonana w taki sposób by istniała możliwość łatwego i elastycznego okablowania budynku. System powinien składać się z :

- rurek osłonowych ułożonych pod tynkiem lub posadzką,
- obudowanych koryt kablowych.

3.1 System rurek osłonowych

System rurek osłonowych składa się z systemu rurek i skrzynek (puszek) do umocowania w ścianach murowanych, w betonie, ścianach gipsowych. System powinien być zbudowany ze standardowych detali jak rurki, puszki, złączki itp. Osprzęt powinien być wykonany z PCV lub innych zaaprobowanych materiałów. Rozmiary rurek powinny być tak dobrane aby przewody i kable były do nich wciągane bez użycia siły. Puszki przelotowe powinny być zastosowane na długich trasach.

Wszystkie ciągi rurek, które będą instalowane dla użycia w przyszłości powinny być dostarczone z przewodami odpowiednio oznakowanymi. Rurki powinny być mocowane do podłoża w pewny sposób, przy pomocy uchwytów stalowych lub z tworzywa sztucznego.

3.2 Korytka kablowe

Korytka kablowe wraz z osprzętem powinny być wykonane ze stali i galwanizowane na gorąco po fabrycznym wykonaniu. Korytka kablowe powinny być sztywne, a dystans pomiędzy wspornikami powinien zapewnić, że nie będą one skręcone (zwichrowane) lub ugięte. Powłokę galwaniczną uszkodzonych miejsc przecięcia należy zabezpieczyć. Należy odpowiednio dobrać szerokość z 50% rezerwą. Korytka kablowe muszą mieć wytrzymałość ogniową co najmniej 90 min. Muszą być obudowane pożarowo. Przykrycie koryt pełne.

4 Uszczelnienie miejsc przejścia kabli

Przejścia przewodów przez elementy oddzielen ppoż. oraz przewodów o średnicy pow. 40 mm przez ściany i stropy o odporności ogniowej REI 60 lub EI 60 przewidzieć przepusty lub uszczelnienia ppoż. o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych oddzielen ppoż.

5 Kable, przewody i osprzęt instalacji elektrycznych

5.1 Wstęp

Należy zastosować kable 5-o żyłowe z uwagi na system sieci TN-S. Wszystkie kable i przewody powinny spełniać normy IEC. Ich oznaczanie powinno być wg typu CENELEC. Kable i

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

przewody układane w ścianach i przejścia przez ściany należy zawsze prowadzić w rurkach izolacyjnych. Do Wykonawcy należy ułożenie oprzewodowania systemu. Wykonawca zobowiązany jest do ułożenia go zgodnie z ogólnymi zasadami prowadzenia przewodów energetycznych a w szczególności zgodnie z zasadami prowadzenia okablowania alarmowego z uwzględnieniem PN-EN 60849 dla odporności ogniowej tych przewodów. Okablowanie należy montować zgodnie z opisem dokumentacji technicznej.

Wszystkie kable powinny być wykonane zgodnie z normami PNE lub IEC.

5.2 Zasilające kable siłowe

Kable zasilające muszą być miedziane. Należy zastosować kable zgodnie z projektem. Przewody jednożyłowe połączeń wyrównawczych należy układać w rurkach izolacyjnych. Przekroje 6 i 16 Mm.

5.3 Testowanie

We wszystkich kablach i obwodach należy sprawdzić ich izolację pomiędzy fazami, między fazą a przewodem neutralnym oraz przewodem neutralnym i ochronnym. Gdy testy są przeprowadzane przy załączonym wyposażeniu, należy pamiętać, że testowanie obwodów z odbiornikami elektronicznymi nie może być wykonane wysokim napięciem probierczym.

6 System oznakowania i oznaczeń

Wszystkie komponenty (części) urządzeń powinny być oznaczane odpowiednimi tabliczkami znamionowymi. Oznaczenia powinny być w języku polskim. Napisy na tabliczkach powinny być naniesione poprzez wyrycie w tabliczce w celu uniknięcia zacierania się napisów. Wszystkie tabliczki znamionowe należy umocować w sposób trwały. Tabliczki znamionowe dla osprzętu takiego jak np. gniazda powinny być umocowane nie na osprzęcie, lecz obok niego.

System oznakowania powinien być jednolity dla całego obiektu i w sposób przejrzysty oraz trwały identyfikować elementy.

W celu niezbędnego powiązania ostrzegaczy ROP i centrali sygnalizacji pożarowej, potrzebne będzie znakowanie ostrzegaczy, identyfikatory liczbowe lub literowe powinny być przymocowane w pobliżu czujek i ręcznych ostrzegaczy pożarowych. Numery lub litery powinny być takie same jak oznakowanie na centrali sygnalizacji pożarowej i powinny być rozpoznawalne z poziomu podłogi, bez potrzeby użycia drabiny lub podobnego sprzętu. Jeżeli czujki są ukryte (np. nad podwieszonymi sufitami lub pod podniesionymi podłogami), należy przewidzieć podwójne oznakowanie, widoczne również z podłogi.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

7 Uziemienie

7.1 Wstęp

Uziemienie urządzeń Zamawiającego jest włączone w zakres niniejszego projektu.

Instalacja uziemieniowa powinna być wykonana dla tablic niskiego napięcia.

7.2 Materiały

Miejscowa szyna uziemiająca będzie zainstalowana w pobliżu tablicy RH, tablicy maszynowni dźwigu oraz szafki automatyki wentylacji. Powinna być wykonana z miedzi i posiadać niezbędną liczbę zacisków dla połączenia wchodzących i wychodzących uziemieniowych przewodów. Z szyny głównej przewody(linki) powinny być połączone z metalową osłoną rozdzielnic n.n., obudową urządzeń, korytkami kablowych oraz z innymi częściami metalowymi.

7.3 Testowanie

Po zakończeniu robót należy zmierzyć rezystancję uziemienia celem sprawdzenia czy powyższe wartości nie zostały przekroczone. W innym przypadku instalację uziemieniową należy zweryfikować.

Pomiar uziemienia należy zarejestrować.

8. SPRZĘT

8.1 Ogólne wymagania

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

9. TRANSPORT

9.1 Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

9.2 Środki transportu

Wykonawca przystępujący do budowy powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy do 0,5 t
- samochód skrzyniowy do 5,0 t
- samochód montażowy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy dostawczy o ładowności do 0.9 t

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę.

10. WYKONANIE ROBÓT

10.1 Ogólne zasady wykonania robót

Całość prac składających się na niniejszy dział zostanie wykonana zgodnie z:

- warunkami technicznymi realizacji robót określonymi w niniejszym dokumencie
- rysunkami załączonymi do dokumentacji
- opinią Rzeczoznawcy ds. Zabezpieczeń Pożarowych.
- obowiązującymi przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.
- zasadami sztuki budowlanej
- PKN – CEN / TS 54 –14 : 2006 „SAP – wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji”

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu 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 Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

10.2 Dokumentacja powykonawcza

Po zakończeniu prac instalacyjnych wykonawca przygotowuje rysunki powykonawcze. Rysunki powinny zostać przekazane Zamawiającemu. Wstępna dokumentacja powykonawcza powinna być przedstawiona Zamawiającemu 2 tygodnie przed odbiorem instalacji.

Po zakończeniu robót instalacyjnych wykonawca powinien przygotować instrukcję obsługi urządzeń. Instrukcja powinna być przekazana Klientowi w 3 egzemplarzach. Instrukcja ta powinna zawierać :

- opis systemu
- listę głównych dostawców i podwykonawców wraz z adresami
- listę urządzeń z odpowiednimi katalogami
- opis serwisu i konserwacji- listę serwisu w razie konieczności naprawy
- listę części zamiennych

Wstępna instrukcja obsługi powinna zostać przedstawiona Klientowi dwa tygodnie przed odbiorem instalacji.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

10.4 Współpraca z innymi podwykonawcami.

Informacje, które mają być przedstawione innym podwykonawcom.

Główny wykonawca powinien przedstawić innym podwykonawcom następujące informacje :

- zweryfikowane rzuty architektoniczne (szachty, pomieszczenia elektryczne itp.),
- wskazać przepusty w ścianach itp.,
- wskazać straty ciepła od pracujących urządzeń elektrycznych,
- przedstawić specjalne wymagania dotyczące pomieszczeń technicznych, zakresów temperatur, konieczności wentylacji pomieszczeń itp.,
- wskazać niestandardowe wymiary pomieszczeń,
- wskazać rodzaj materiałów, które mają być użyte.

Informacje, które mają być uzyskane od podwykonawców

Główny wykonawca powinien zbierać informacje od podwykonawców. Informacje powinny zawierać np. moc poszczególnych urządzeń itp.

System oznakowania i oznaczeń

Wszystkie komponenty(części) urządzeń powinny być oznaczane odpowiednimi tabliczkami znamionowymi.

Oznaczenia powinny być w języku polskim.

Tabliczki znamionowe należy umocować w sposób trwały, z białego plastiku z wrytymi napisami dotyczącymi przeznaczenia każdej części. Tabliczki znamionowe dla osprzętu takiego jak np. gniazda powinny być umocowane nie na osprzęcie lecz obok niego. Wszystkie tabliczki znamionowe System oznakowania powinien być uzgodniony z innymi podwykonawcami i być jednolity w całym budynku.

10.5 Podłączenie wykonanych instalacji

Wykonawca będzie musiał podłączyć wykonane instalacje opisane w SST do istniejących instalacji i uwzględnić to w wycenie prac budowlanych. Po podłączeniu instalacji należy wykonać wszelkie niezbędne badania i próby w celu prawidłowego działania całości systemów.

10.6 Opis wykonania systemu, zakres prac

W kwestiach nie wymienionych w tym podpunkcie obowiązuje Wykonawcę zakres prac i zalecenia montażowe z całości opracowania oraz w zgodzie z sztuką budowlaną i polskimi normami.

11 Kwalifikacje

Wykonawca, podejmując się wykonania zaprojektowanego SWD, musi posiadać odpowiednie kwalifikacje, zwłaszcza w dziedzinie instalacji systemu sieci strukturalnej R&M, budowy systemów Audio-Video SONY HD z interfejsem HDMI, oraz systemów automatyki w oparciu o

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

sterowniki i podzespoły Honeywell, oraz umiejętność integracji systemów za pomocą sieci LAN Ethernet protokół TCP/IP, przy wykorzystaniu oprogramowania Microsoft Server 2007, Linux, C++, JAVA. Wykonawca musi być świadomy, że podejmując się wykonania tego dzieła, będzie musiał wykonać samodzielnie część oprogramowania i zintegrować je z pozostałymi systemami zwłaszcza z SWD. Dzieje się tak dlatego, że system wykorzystuje bardzo zaawansowane technologie, a jego wielkość nie uzasadnia wykorzystania bardzo dobrych i zaawansowanych systemów do oprogramowania do wizualizacji, których koszt jest opłacalny w inwestycjach dopiero przy ponad tysiącu punktów pomiarowych automatyki.

12 Dostawa sprzętu

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć komplet wymaganego w Projekcie sprzętu, urządzeń i oprogramowania. Sprzęt wyspecyfikowany w tabelach, musi być nowy, na gwarancji. Wszystkie instrukcje muszą być w języku polskim. Gwarancje minimum rok od zakończenia budowy SWD i przekazania go Inwestorowi. Wykonawca dołoży wszelkich starań by gwarancja była dłuższa. Cały dostarczony sprzęt musi zawierać wymagane opcje, zasilanie 230 V 50 Hz. Sprzęt musi pochodzić od dostawców mających zorganizowaną sieć dystrybucji w Polsce. Niedopuszczalne są zakupy w strefie poza Unią Europejską, jeśli Dostawcy lub Producenci oferują wymagany sprzęt w Polsce lub UE.

13. Wykonanie sieci strukturalnej

Wykonawca rozpocznie wykonanie sieci od wykonania tras kablowych, zainstalowania Szafy Serwerowej wraz z wyposażeniem, oraz wszystkich punktów końcowych linii zgodnie ze schematem sieci Strukturalnej.

14 System do odbioru sygnałów Telewizji Satelitarnej (STVS)

Wykonawca dostarczy i zainstaluje system Telewizji Satelitarnej uzgodniony z Projektantem i Inwestorem. System zawierać musi Antenę satelitarną, dekoder i wzmacniacze, oraz przyłącze abonenckie. System zostanie uzgodniony z Projektantem i Inwestorem. Wykonawca zintegruje go z SWD, oraz opłaci abonament za czas gwarancji jakiej udzieli Producent systemu.

15 P.POŻ

Instalacje P.POŻ należy wykonać zgodnie z projektem zawartym w części elektrycznej. Integracja systemów z SWD, musi uwzględniać priorytet informacji.

Działanie alarmu P.POŻ, musi spowodować odpowiednie rozłączenie systemu SWD

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

(wizualizacja alarmu), oraz odpowiednie rozłączenie alarmowe obwodów zasilania. Sygnały ewakuacji jeśli zostaną wygenerowane w innej części budynku, muszą być odebrane przez słuchaczy w SK.

16 Kontrola dostępu i zabezpieczenie przed włamaniem

Wykonawca wykona system zabezpieczenia przed włamaniem i kontroli dostępu zgodnie z Projektem, oraz dokona pełnej integracji systemów z SWD. Zintegrowane systemy zapewnią odpowiednie zabezpieczenie obu drzwi wejściowych, wszystkich otworów okiennych oraz cały obszar SK czujkami wykrywania ruchu.

17 Rygle elektryczne

Wykonawca dostarczy zainstaluje i zintegruje z SWD Rygle elektryczne w zamkach drzwi, poprzez system kontroli dostępu.

Zamknięcie drzwi związane z funkcją „wszyscy wyszli”, spowoduje przełączenie SK w stan hibernacji, oszczędności energii elektrycznej: Wyłącz oświetlenie, minimalizuj zużycie energii elektrycznej (KLIMA-WENT min.) itd.

18 Kontaktrony okienne

Zamknięcie okien z wiązać należy funkcją sterowania Klima-went, tak by ograniczyć do minimum pracę Klima-Went gdy okna są otwarte i np., warunki klimatyczne na zewnątrz przeszkadzająysterowaniu.

19 Prace wykończeniowe

W miejscach montażu należy uzupełnić brakujący tynk oraz po uszczelnieniu zamałować miejsca po przebiciach.

20 Wymagania dodatkowe

Firma Wykonawcza zobowiązana jest do wykonywania całości prac własnymi siłami i środkami. W szczególnych przypadkach po zatwierdzeniu przez Inwestora lub Inwestora Zastępczego możliwe jest wykonanie prac przez Podwykonawców Wykonawcy.

Niedopuszczalne jest, aby zatwierdzony Podwykonawca zatrudniał dalszych Podwykonawców. Wykonawca zobowiązany jest do codziennego i całkowitego usuwania gruzu budowlanego, śmieci, opakowań etc. oraz zachowania czystości w pomieszczeniach, w których prowadzi prace. Wykonawca zapewni odpowiednie zabezpieczenie wykonywanych przez siebie prac przez cały czas trwania robót do momentu odbioru, za pomocą wszelkich odpowiednich środków.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

W przypadku stwierdzenia zniszczeń Wykonawca będzie musiał usunąć je własnym staraniem i na własny koszt bez prawa domagania się dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu.

21. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

21.1 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia bhp.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Kierownikowi projektu;

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

21.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenia o jakości lub atesty stosowanych materiałów.

21.3 Badania w czasie wykonywania robót

Kable i osprzęt kablowy

Sprawdzenie polega na stwierdzeniu ich zgodności z wymaganiami norm przedmiotowych lub dokumentów, według których zostały wykonane, na podstawie atestów, protokółów odbioru albo innych dokumentów.

Badania i pomiary kabli i przewodów.

Badania wykonane zgodnie z Polską Normą i Normami Branżowymi.

21.4 Badania po wykonaniu robót

W przypadku zadawalających wyników pomiarów i badań wykonanych przed i w czasie wykonywania robót, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może wyrazić zgodę na niewykonywanie badań po wykonaniu robót.

21.5 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

21.6 Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i

Piotr Fortuna Architekt

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

21.7 Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1
 - spełniających wymagania szczególne pomieszczeń w Obiektach MON.
 - i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda 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 Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym 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.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

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.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/ Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

Książka obmiarów

Książka obmiarów 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 książki obmiarów.

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 Inżyniera/Kierownika projektu.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) 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 któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

21.8 Testy całych, kompleksowych systemów

Należy przeprowadzić testy całych, kompleksowych systemów, przy instalacji, których był zaangażowany więcej niż jeden Wykonawca.

21.9 Urządzenia testowe

Wszystkie urządzenia testowe testy oprzyrządowania muszą być potwierdzone aktualnymi certyfikatami.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

22. ODBIÓR ROBÓT

22.1 Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

1. odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu,
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

22.2 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 Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

22.3 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 Inżynier/Kierownik projektu.

22.4 Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Śląska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

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 ostatecznego 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 ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. Recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i ew. PZJ,
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

10. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

22.5 Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

w tym:

- a) PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”,
- b) PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”,
- c) PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- d) PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- e) PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,
- f) PN-IEC 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,
- g) pozostałe arkusze normy PN-IEC 60364 - dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- h) PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach. Badania techniczne przy odbiorach”.
- i) Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej,
- j) PKN – CEN / TS 54 –14 : 2006 „SAP – wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji”. 10.4 Inne dokumenty
- k) Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wyd. 1980 r.

Piotr Fortuna Architekt

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

- l) Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. U. Nr 13 z dnia 10.04.1972 r.
- ł) Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 26.11.1990 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej. Dz. U. Nr 81 z dnia 26.11.1990.
- m) Zarządzenie nr 29 Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 17 lipca 1974 r. w sprawie doboru przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym.
- n) PN-71/E-02380 „Oświetlenie wnętrz światłem dziennym. Warunki ogólne”,
- o) PN-EN 12464-1 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.
- p) PN-IEC 60364-4-41 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa”.
- r) PN-IEC 60364-5-523 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów”,
- s) PN-IEC 60364-5-56 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa”,
- t) PN-IEC 60364-5-54 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienie i przewody ochronne”,
- u) PN-IEC 60364-4-482 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa”,
- w) PN-IEC 60364-4-43 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed prądem przetężeniowym”, pozostałych arkuszy normy PN-IEC 60364 - dotyczących instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych,
- x) PN-88/E-04300 „Instalacje elektryczne na napięcie nie przekraczające 1000V w budynkach. Badania techniczne przy odbiorach”.
- y) PN-EN 61008-1:2002 (U) Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowo-prądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne
- z) PN-EN 61008-2-1:2002 Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 2-1: Stosowanie postanowień ogólnych do wyłączników RCCB o działaniu niezależnym od napięcia sieci
- aa) PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Piotr Fortuna Architekci

81-310 Gdynia , ul. Ślaska 33/85

tel. 0 507 21 33 76, e-mail: pfarchitekci@gmail.com, NIP 958-117-95-01, REGON 220773482

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

ab) PN-IEC/TS 61312-2:2003 Ochrona przed piorunowym impulsem elektromagnetycznym (LEMP).

Część 2: Ekranowanie obiektów, połączenia wewnątrz obiektów i uziemienia

ac) ISO / IEC 11801 PN-EN50173

ad) EIA/TIA 568A

ae) Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych,

af) Przepisy Eksploatacji Urządzeń Elektroenergetycznych,

ag) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych.