

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PROJEKT WYKONAWCZY-WIELOBRANŻOWY

MODERNIZACJA OBIEKTU – WYMIANA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH I SŁABOPRADOWYCH

LOKALIZACJA :

UI. SOBIESKIEGO 14 , 44-100 GLIWICE ,
PARCELA 279

INWESTOR:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 9
UI. SOBIESKIEGO 14 , 44-100 GLIWICE

Roboty objęte niniejszym opracowaniem zaliczane są według CPV do:

- dział - 45 00000-7 - roboty budowlane

- grupa - 453 00000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych

- klasa - 45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Wybrane kody kategorii robót w zależności od rodzaju instalacji elektrycznej:

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz oprav elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45311200-2 Roboty w zakresie oprav oświetleniowych

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45312200-9 Instalowanie alarmów włamaniowych

45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

45314000-1 Instalowanie sprzętu słaboprądowego

45314100-2 Instalowanie przełączeniowych central słaboprądowych

45314120-8 Instalowanie linii słaboprądowych

45314200-3 Instalowanie infrastruktury kablowej

45314300-4 Kładzenie kabli

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

S.T. – 00.00.00. – WYMAGANIA OGÓLNE

S.T. – 04.00.00. – IZOLACJE FUNDAMENTÓW

S.T. – 05.00.00. – PODŁOŻA POD POSADZKI

S.T. – 16.00.00. – UZUPEŁNIENIE TYNKÓW

S.T. – 17.00.00. – GŁADŹIE GIPSOWE

ST.-19.00.– 00. - OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH ODTWORZENIE FARTUCHÓW PRZY UMYWŁAKACH

S.T. – 18.00.00. – MALOWANIE EMULSYJNE

S.T. – 25.00.00.- ROBOTY ROZBIÓRKOWE

S.T. – 27.00.00. – UZUPEŁNIENIE I NAPRAWA TYNKÓW

S.T. – 29.00.00.- MALOWANIE STARYCH TYNKÓW FARBĄ EMULSYJNĄ

S.T. - 30.00.00. – ŚCIANKI I SUFIT Z PŁYT GK SERWEROWNIA

S.T. –31.-00.-00. - OSADZENIE DRZWI WEWNĘTRZNYCH EI30 SERWEROWNIA

S.T. –35.00.00. – POSADZKI ZWYKŁADZINY PCV SERWEROWNIA

S.T. – 39.00.00.- INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEW.

S.T. – 40.00.00.- INSTALACJA ELEKTRYCZNA SŁABOPRĄDOWA

S.T. – 41.00.00.- INSTALACJA ELEKTRYCZNA ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

S.T. – 00.00.00.

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWY PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót .

1.2. Zakres stosowania S.T.

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

1.3. Zakres robót objętych S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót objętych w specyfikacji szczegółowej.

1.4. Określenia podstawowe

Dziennik budowy – dziennik wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys w oparciu o przedmiar robót

Księga obmiarów – akceptowany przez inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i innych dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzenia przez inżyniera.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez inżyniera. W przypadku gdy w specyfikacji technicznej podano nazwę handlową materiału lub jego producenta należy rozumieć, że zastosowanie danego materiału jest przykładowe, zdaniem projektanta najlepiej spełniające warunki kontraktu.

Za zgodą inżyniera można stosować materiały o parametrach takich samych lub lepszych mających aprobatę techniczną.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

Przedmiar robót – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja nowego lub modernizacja istniejącego zadania Budowlanego.

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego stanowiącą odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno- użytkowych. zadanie może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją budowli.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inżyniera.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, dziennik budowy oraz dokumentację projektową.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa powinna zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i S.T.

Dokumentacja projektowa, S.T. oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inżyniera wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione są obowiązujące dla wykonawcy.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w 'OGÓLNYCH WARUNKACH UMOWY'

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub braków w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien niezwłocznie powiadomić inżyniera, który winien dokonać odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w S.T. będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest 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, poręcze, przejścia , oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez inżyniera. Tablice informacyjne oraz znaki ostrzegawcze 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 umowną.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy wykonawca będzie się stosował do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób fizycznych lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań szczególnie zwróci uwagę na ; lokalizację baz, warsztatów, magazynów składowisk, ukopów i dróg dojazdowych oraz zachowa środki ostrożności zabezpieczające przed zanieczyszczaniem zbiorników i cieków wodnych środkami toksycznymi , zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz ochrona przed możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej poprzez utrzymywanie w stanie gotowości sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych , mieszkalnych i 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.

1.5.7. 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 muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w trakcie wykonywania robót np. materiały pyłaste mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający 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.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi kable i.t.p. 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 i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działanie uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inżyniera. Pojazdy i ładunki 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.

1.5.10. 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 umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać do czasu ostatecznego ich odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, trwania budowy do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. 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. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inżyniera. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania S.T. w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródło wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nakład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań inżyniera. Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi które

zostały wyszczególnione w dokumentach umowy z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inżyniera. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi nadanym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku gdy inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

a) inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzenia inspekcji.

b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inżyniera. Jeśli inżynier zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inżyniera. Każdy rodzaj robót w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem .

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowe składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez inżyniera. Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub S.T. przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych robotach, wykonawca powiadomi inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym ,jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w S.T. lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, S.T. i wskazania inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub S.T. przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację. Przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody

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

4. 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 powinna zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, 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, 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

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 ST, PZJ, projektem organizacji Robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich obiektów i elementów Robót w tym osi głównych i reperów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

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

Sprawdzenie wytyczenia obiektów i elementów Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuć normalnie Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Zlecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

a) część ogólna 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;

b) 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 ilości 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,
- 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.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki pobierane będą losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na

zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Na zlecenie Inżyniera, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek ; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Inżynier 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, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier 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 oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. 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.

6.7. Certyfikacje i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
 2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1
- i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, 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. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) 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.

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.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera 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,
- 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 wykonywanych 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 wynikające z Prawa Budowlanego oraz stosownych Rozporządzeń.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) 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 Przedmiarze Robót i wpisuje do Książki Obmiarów.

(3) 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.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty :

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót, w tym instytucji zewnętrznych,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) 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. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w metrach sześciennych jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. 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.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Przejęciu odcinka lub części Robót,
- c) Przejęciu Robót – Świadectwo Przejęcia,
- d) Świadectwo Wykonania.

8.1. 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. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. 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.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Przejęcie odcinka lub części Robót

Przejęcie odcinka lub części Robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Przejęcia częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy Przejęciu Robót. Przejęcia Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Przejęcie Robót

Przejęcie Robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz ocenie przeprowadzonych Prób Końcowych Robót i Rozruchu Technologicznego. Całkowite zakończenie Robót, Prób Końcowych, Rozruchu Technologicznego oraz gotowość do Przejęcia Robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Przejęcie Robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót, oraz przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.

Przejęcia Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i

Wykonawcy. Komisja przejmująca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

W toku Przejęcia 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 lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin Przejęcia Robót.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST 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.

8.4. Dokumenty wymagane do wystawienia Świadectwa Przejęcia

Podstawowym dokumentem do dokonania Przejęcia Robót jest protokół przejęcia sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do Przejęcia Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować staraniem i na koszt własny następujące dokumenty:

- 1) pozwolenie na użytkowanie obiektu wydane przez stosowny organ administracji rządowej lub samorządowej,
- 2) Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami oraz Dokumentację Powykonawczą,
- 3) Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- 4) dokumentację geodezyjno – kartograficzną powykonawczą (umożliwiającą wniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu) pokolorowaną z wyliczeniem ilości wszystkich robót wykonanych w ramach umowy, umożliwiającą założenie książki obiektu,
- 5) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- 6) uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie jego zaleceń,
- 7) receptury i ustalenia technologiczne,
- 8) kopię Dziennika Budowy i Książki obmiarów, oświadczenie Kierownika Budowy i Kierownika Robót,
- 9) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z ST i PZJ,
- 10) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- 11) opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- 12) sprawozdanie z rozruchu technologicznego i przeprowadzonych Prób Końcowych,
- 13) sprawozdania techniczne,
- 14) rysunki (dokumentacje) na wykonanie Robót towarzyszących, oraz protokoły odbioru i przekazania tych Robót właścicielom urządzeń,
- 15) zaświadczenie i ewentualny protokół odbioru instytucji zewnętrznych, wynikające z prawa budowlanego wraz z odpowiednimi decyzjami,
- 16) kartę gwarancyjną obiektu, urządzeń i ciągów technologicznych,
- 17) DTR, instrukcje obsługi urządzeń i zespołów urządzeń oraz obiektów w tym m.in. Warunki ochrony P.poż – instrukcja bezpieczeństwa pożarowego – gaśnice proszkowe i pianowe. Szczegółowe warunki rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego. Oznakowanie obiektu w znaki bezpieczeństwa spełniając wymogi PN,
- 18) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego (w tym wypełnione druki OT/PT zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami księgowości),

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- lokalizację i zakres wykonywanych Robót,

- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inżyniera,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia realizacji Robót

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin Przejęcia 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.

8.5. Świadczenie Wykonania

Dokumentem zatwierdzającym Roboty będzie Świadczenie Wykonania wystawione zgodnie z klauzulą 11.9 Warunków Ogólnych Kontraktu.

Świadczenie Wykonania zostanie wystawione po ocenie wykonania Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych w okresie rękojmi (okresie zgłaszania wad).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Płatność bazować będzie na obmierzonych ilościach Robót wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z Kontraktem. Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Dla pozycji Przedmiaru Robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Przedmiaru

- 12 -

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji uwzględniać będzie wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują między innymi:

- 1) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- 2) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy (a dla urządzeń technologicznych – wraz z kosztami ich montażu i właściwych prób) i innymi towarzyszącymi kosztami,
- 3) wartość pracy sprzętu i środków transportu technologicznego wraz z kosztami jednorazowymi i innymi towarzyszącymi kosztami,
- 4) wywóz nadmiaru ziemi (gruntu), gruzu i innych materiałów odpadowych w miejsce wskazane staraniem i na koszt Wykonawcy (materiał rozbiórkowy stanowi własność Wykonawcy),
- 5) koszty pośrednie, składnik kalkulacyjny ceny kosztorysowej uwzględniający ujęte w kosztach bezpośrednich koszty zaliczane zgodnie z odrębnymi przepisami do kosztów uzyskania przychodów, w szczególności koszty ogólne budowy oraz koszty zarządu, w skład których wchodzi płace personelu i kierownika budowy, pracowników zaplecza i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji Placu Budowy (w tym: doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, ogrodzenia, zaplecza szatniowego i socjalnego itp.), koszty oznakowania Robót, wydatki na BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty dzierżawcze, opłaty za zajęcie pasa drogowego, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, koszty ogólne przedsiębiorstwa Wykonawcy, itp.,
- 6) koszt uporządkowania Placu Budowy po zakończeniu Robót,
- 7) zysk kalkulacyjny, zawierający też ewentualne ryzyka Wykonawcy z tytułu Kontraktu w całym okresie jego realizacji, łącznie z okresem gwarancyjnym, koszt ubezpieczenia Kontraktu, koszt gwarancji zwrotu zaliczki,

koszt gwarancji należytego wykonania,

7) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,

8) sporządzenie Projektu Technicznego (Wykonawczego), sporządzenie uzupełniających , rysunków, opisów, opracowanie projektu prowadzenia prac odwodnieniowych, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanie innych niezbędnych do prawidłowej realizacji Robót Opracowań, Ekspertyz, Opinii, Operatów, Analiz, itp.,

9) koszt całkowitej obsługi geodezyjnej w tym wyznaczenie głównych osi obiektów i reperów,

10) opracowanie i uzgodnienie projektu organizacji ruchu wraz z uzyskaniem decyzji zezwalającej na zajęcie pasa drogowego i dokonanie stosownych opłat z tym związanych,

11) opracowanie dokumentacji powykonawczej,

12) koszty wszelkich niezbędnych ustaleń z odpowiednimi instytucjami,

13) koszt odbiorów, sprawdzeń, kontroli, wizytacji itp. niezbędnych instytucji (w tym między innymi PIP, Państwowy Terenowy Inspektor Sanitarny, Państwowa Straż Pożarna, Ochrona Środowiska itp.),

14) koszty odbiorów i przygotowania wszelkich niezbędnych dokumentów z nimi związanych,

15) koszt oznakowania obiektu w znaki bezpieczeństwa spełniające wymogi Polskich Norm.

16) koszt rozruchu technologicznego, Prób Końcowych, Prób Eksploatacyjnych,

17) koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacja ruchu,

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu

Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inżynierowi i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,

- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

- opłaty / dzierżawy terenu w tym : opłaty za zajęcie pasa drogowego,

- przygotowanie terenu,

- konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,

- przebudowa urządzeń obcych,

18) koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu,

- oczyszczanie, utrzymywanie w należyłym stanie technicznym, konserwowanie, naprawianie objazdu lub przejazdu,

- przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

utrzymywanie płynności ruchu publicznego,

19) koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu,

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

20) koszty koordynacji robót z właścicielami infrastruktury podziemnej oraz uszkodzeń tej infrastruktury gdy powstały one w wyniku zaniedbania Wykonawcy,

21) Obniżenie lustra wody gruntowej w wykopie zgodnie z PN, utrzymanie wykopu w stanie suchym w trakcie realizacji Robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Prawo budowlane – przepisy aktualne na czas trwania Robót,

2. Polskie Normy (PN), Normy Branżowe (NB) lub odpowiednie normy Krajów UE lub beneficjentów Programu Phare w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo. Jakikolwiek normy,

standardy/Przepisy techniczno – budowlane użyte w specyfikacjach powinny być odczytywane: Polskie normy, standardy/Przepisy techniczno – budowlane lub europejskie lub międzynarodowe normy, standardy/Przepisy techniczno – budowlane występujące w powyższym zakresie są do zastosowania pod warunkiem uwzględnienia polskiego ustawodawstwa prawnego.

3. Przewodnik Komisji Europejskiej – „ZASADY IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ DLA KONTRAHENTÓW ORAZ INNYCH PARTNERÓW WDRAŻAJĄCYCH”.

4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo – budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami

5. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995 r. poz. 29)

6. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14 poz. 60 z późniejszymi Zmianami.

7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 (Dz. U. Nr 202 poz. 2072) Zmiany: (Dz. U. z 2005 Nr 75 poz. 664)

8. Wszelkie inne przepisy obowiązujące w Polsce.

ST. -04.00.00. - IZOLACJA FUNDAMENTÓW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –04.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru izolacji fundamentów zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-04-00.00. obejmuje;

Izolacje poziomą i pionową fundamentów w systemie REMMERS

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „ Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne .

2. Materiały

Wszelkie materiały do wykonania izolacji powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej, normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

W ramach prac związanych z remontem przewiduje się :

- rozebranie podłóg
- skucie tynków
- wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych w systemie firmy REMMERS lub równoważnej
- wykonanie izolacji poziomej metodą iniekcji krystalicznej w systemie firmy REMMERS lub równoważnej

Należy przestrzegać zaleceń zawartych w kartach technicznych wydanych dla każdego z preparatów. Wszelkie zmiany materiałów zastosowanych do uszczelnień systemowych należy skonsultować z przedstawicielem firmy REMMERS.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

- 25 -

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót izolacyjnych obejmuje:

Przygotowanie podłoża pod wykonanie tynków renowacyjnych - oczyszczenie muru

Przygotowanie podłoża pod wykonanie tynków renowacyjnych - naprawa podłoża i wypełnienie spoin

Odgrzybianie podłoża budowlanych przy renowacji starego budownictwa preparatem RENOGAL - ręcznie, malowanie dwukrotne

Dodatkowa neutralizacja soli preparatem przeciwsolnym ESCO-FLUAT poprzez ręczne malowanie podłoża

Przepona pozioma metodą iniekcji grawitacyjnej w murze z cegły zwykłej - iniekcja jednorzędowa; mur o grubości 3 ceg.- ściany zewnętrzne Kiesol C- preparat do wykonywania przepony poziomej, ASOCRET BM- zaprawa do wypełnienia otworów po iniekcji"

Przepona pozioma metodą iniekcji grawitacyjnej w murze z cegły zwykłej - iniekcja jednorzędowa; mur o grubości 2 ceg.-ściany wewnętrzne Kiesol C- preparat do wykonywania przepony poziomej, ASOCRET BM- zaprawa do wypełnienia otworów po iniekcji"

Przepona pozioma metodą iniekcji grawitacyjnej w murze z cegły zwykłej - iniekcja jednorzędowa; mur o grubości 1 ceg.- ściany wewnętrzne Kiesol C- preparat do wykonywania przepony poziomej, ASOCRET BM- zaprawa do wypełnienia otworów po iniekcji"

Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K na powierzchniach pionowych narażonych na działanie wilgoci gruntowej; grubość warstwy 2,00 mm

Izolacje i uszczelnienia z dwuskładnikowej elastycznej zaprawy AQUAFIN 2K - nałożenie dodatkowej warstwy AQUAFIN 2K

Tynki renowacyjne THERMOPAL wykonywane ręcznie - dwuwarstwowe THERMOPAL GP 11 + THERMOPAL SR 44 lub SR 22, gr. tynku 1 + 1,5 cm

Prace wykończeniowe przy tynkach renowacyjnych - gruntowanie powierzchni tynków podmalowanie TAGOSIL G – grunt

Prace wykończeniowe przy tynkach renowacyjnych - malowanie dwukrotne w kolorach Siliconfarbe SF

Przepona pozioma z bitumicznej powłoki grubowarstwowej KIESOL + PROFIBAUDICHT 1K

Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomu posadzki w przyziemiu. Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo obrotowych w odstępach co 13 cm, w zależności od stanu zasolenia murów. Jeżeli zasolenie murów jest większe niż 0,5% masowych lub gdy nie wykonuje się pomiarów zasolenia, należy wykonywać otwory iniekcyjne co 10 cm. W przypadku minimalnego zasolenia, znacznie poniżej 0,3%, otwory iniekcyjne można wiercić co 15 cm. Otwory iniekcyjne wierce się na głębokości grubości muru minus 5 cm oraz pod kątem 15°-30° do poziomu.

Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego wodą przez skierowanie do otworu strumienia wody około 0,5 l, który poza nawilżaniem wypłukuje z otworów zwiercinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego. Wodę do otworów można skierować z urządzenia iniekcyjnego pod ciśnieniem grawitacyjnym.

W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 minutach od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych wg projektu. Mieszanka ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencji łatwo samopoziomującą się w naczyniu i łatwo wylewającą się z naczynia przez otwór o średnicy 2

cm. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Środek iniekcyjny w tej technologii jest jednocześnie środkiem zaślepiającym (flekującym) otwory, które po iniekcji można dodatkowo zaślepić tuż przy wylocie, (przy użyciu szpachelki) tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji.

Czynność ta zwiększa estetykę lica muru w strefie iniekcji.

Mieszanie iniekcyjną przygotowuje się bez pośrednio przed jej użyciem i należy ją zastosować do 30 minut od czasu dodania wody do składników mieszanki.

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót izolacyjnych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót izolacyjnych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

Sprawdzić ułożenie papy i jej prawidłowe zabezpieczenie

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

- 26 -

9.Odbiór robót

Odbiór podłoża elementów po oczyszczeniu podłoża

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru rob

ót zgodnie z punktem 9.

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.

PN-69/B-10260. Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B- 24622. Roztwór asfaltowy do gruntowania

PN-77/B – 27604.Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

ST. – 16 00.00. - UZUPEŁNIENIE TYNKÓW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST. –16.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru uzupełnienia tynków wew. na ścianach .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-1600.-00 obejmują;
wykonanie uzupełnienia tynków wew.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiały użyte do wykonania tynków

Zaprawa cementowo - wapienna w składzie; piasek, cement, wapno

Wszystkie materiały dostarczane na budowę powinny posiadać certyfikaty, atesty i świadectwa dotyczące jakości i trwałego oznakowania.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót obejmują:

Wykonanie tynków wewnętrznych na wymurowanych ściankach i zamurowaniach

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową tynków jest m²

7. Warunki wykonanie robót

Przed przystąpieniem do tynkowania ścian należy dokonać właściwego odbioru powierzchni ścian po odbiciu starych tynków i wykonaniu.

Do wykonania tynków należy stosować materiały i wyroby mające aprobaty techniczne i ważne certyfikaty na ich stosowanie

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Po wykonaniu prac murowych należy dokonać ich oceny za pomocą optymalnych metod kontrolnych niszczących i nieniszczących należy zwrócić szczególną uwagę na dokładność wykonania ścianek .

prace murowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór tynków polega na sprawdzeniu prawidłowości ich wykonania

Co do równości i wygładzenia

odbioru prawidłowości wykonania prac dokonują się przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11.Przepisy związane

1.Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

2.PN – 65/B – 14503 – Zaprawy budowlane cementowo – wapienne

3.PN – 65/B – 10020 – Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

ST. – 17.00.00. - GŁADZIE SYSTEMOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 17.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych tynkarskich – gładzi zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-17.00-00 obejmuje wykonanie gładzi gipsowych .

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych są;

Gips szpachlowy i listwy tynkarskie, woda zarobowa

Materiały do wykonania tynków przechowywać w magazynach zamkniętych suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót wykończeniowych tynkarskich obejmuje:

Wykonanie gładzi gipsowej na tynkach na ścianach i sufitach

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

gładzie należy wykonywać w temperaturze powyżej 0 stopni C

Zabezpieczyć elementy osadzone w ścianach

Osadzić listwy prowadzące i wykańczające narożne

wykonać warstwami gładź z gipsu szpachlowego na ścianach.

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót wykończeniowych tynkarskich powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania powłoki tynkarskie należy badać po 7 dniach roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór podłoża przed wykonaniem tynków, odbiór tynków polega na sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni, krawędzi oraz kątów dwuściennych. Oraz przyczepność do ściany..

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa
PN-70/B – 10100. Roboty tynkowe- tynki zwykłe – wymagania i badania przy odbiorze
PN- 85/B – 04500. Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
PN – 85/B –30042;1997. Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy. Gips tynkarski i klej
Gipsowy

PN –75/C – 04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

ST.-18- 00. – 00. - MALOWANIE SYSTEMOWE Siliconfarbe SF

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –18.00-00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych - malowanie zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-18.00-00. obejmują wykonanie robót malarskich .

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych malarskich są;

Farba Siliconfarbe SF odporna na ścieranie zmywalna

Materiały do wykonania robót malarskich przechowywać w magazynach zamkniętych suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót wykończeniowych malarskich obejmuje:

Wykonanie malowania powierzchni na wykonanych tynkach na ścianach wew.

Oraz na gładziach gipsowych na sufitach i ściankach

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 0 stopni C

przed malowaniem zabezpieczyć elementy osadzone w ścianach przed

zanieczyszczeniem zabezpieczyć okna ,drzwi przed zanieczyszczeniem

Malowanie farba emulsyjną tynków, płyt kartonowo – gipsowych, podłoży gipsowych dwukrotnie

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót wykończeniowych malarskich

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

powłoki malarskie należy badać po 7 dniach powłoka malowana powinna być jednolita bez śladów pędzla, smug zacieków

pęcherzy i plam . barwa ściany powinna być jednolita roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór podłoża przed wykonaniem powłok malarskich, odbiór robót malarskich

polega na sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni, krawędzi

oraz kątów dwuściennych. Sprawdzić należy przyczepność do ściany,

oraz przeprowadzić próbę na ścieranie i zmywanie

powłoki malarskie powinny mieć jednolity kolor

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich

realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9.

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

PN-69/B – 10285. Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na

spoiwach bezwodnych

PN- 69/B – 10280. Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i

wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi

instrukcje stosowania farb akustycznych

ST.-19.00.– 00. - OKŁADZINY Z PŁYTEK CERAMICZNYCH

ODTWORZENIE FARTUCHÓW PRZY UMYWLAKACH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 19.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych wykładzinowych zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-19.00.0 obejmuje wykonanie licowania ścian z płytek ceramicznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych są:

Zaprawa klejowa do układania płytek

Zaprawa fugowa

płytki glazurowane

fuga silikonowa

profile wykańczające i narożne z listew

1. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

1.2. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

1.3. Zakres robót

Zakres robót wykończeniowych obejmuje:

Wykładziny ścian płytkami glazurowanymi układanymi na klej.

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

Przygotowanie ściany z cegły

Wykonać licowanie ścian płytkami ceramicznymi na kleju.

Fugowanie spoin płytek

Na styku w narożach spoiny wypełnić uszczelniaczem silikonowym

Na krawędziach wypukłych zamocować listwy wykańczające aluminiowe lub pcv

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót wykończeniowych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

sprawdzeniu podlega wypełnienie spoin i połączeń oraz wypełnienie klejem

powierzchni pod płytkami

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór podłoża przed wykonaniem licowania odbiór ścian polega na sprawdzeniu

prawidłowości ukształtowania powierzchni krawędzi oraz kątów

Sprawdzeniu podlega ułożenie glazury z płytek ceramicznych ich równe ułożenie

Prawidłowe wykonanie spoin.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich

realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9.

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

PN – EN 159 . Płytki ceramiczne ściennie.

PN –EN –10107.Badanie wytrzymałości na odrywanie

Instrukcje ITB stosowania i wykonania licowania płytkami glazurowanymi.

ST - 23– 00.00.- ROBOTY ROZBIÓRKOWE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 23–00.00

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-23.00.00 obejmują wykonanie robót rozbiórkowych ;

- rozbiórka podłóg

- wywóz gruzu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Zastosowane materiały do wykonania robót rozbiórkowych to stemple i deskowania zabezpieczające oraz rusztowania i pomosty.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj zastosowanego sprzętu do wykonania robót rozbiórkowych oraz wywiezienia gruzu i ziemi powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Specyfikacja Techniczna ST-23.0000. - obejmują wykonanie robót rozbiórkowych ;

- rozebranie tynków

- wykucie bruzd i wnęk

- wywiezienie gruzu

6. Obmiar robót.

Rozbiórka elementów stropów obmierza się w m²,

Wywiezienie gruzu obmierza się w m³

7. Warunki wykonanie robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy wykonać niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu.

roboty rozbiórkowe należy wykonać zgodnie z sztuką budowlaną szczególną uwagę należy zwrócić uwagę na rozbiórki , które należy wykonać ręcznie.

Roboty należy wykonywać pod ścisłym nadzorem i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne Gruz z rozebranych elementów układać w pryzmy a następnie wywieźć na wskazane wysypisko

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy dokonać ich oceny.

Roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu wykonania prawidłowego rozebrania elementów uprzątnięcia terenu po rozbiórce i wywiezieniu gruzu.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11.Przepisy związane

Remonty i modernizacja budynków – poradnik - praca zbiorowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

S.T. – 27.00.00. – UZUPEŁNIENIE - NAPRAWA TYNKÓW

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 27.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót naprawa tynków zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-2700.00. obejmuje;

Wykonanie naprawy tynków poprzez przetarcie i uzupełnienie tynków na zamurowaniach i wykonanych ściankach murowanych

Tynki renowacyjne THERMOPAL wykonywane ręcznie - dwuwarstwowe THERMOPAL GP 11 + THERMOPAL SR 44 lub SR 22, gr. tynku 1 + 1,5 cm

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania tynków są;

Środek grzybobójczy do impregnacji ścian

Zaprawa tynkarska

Listwy odbojowe 1,8 *20 ,0 cm z płyty MDF

Tynki renowacyjne THERMOPAL wykonywane ręcznie - dwuwarstwowe THERMOPAL GP 11 + THERMOPAL SR 44 lub SR 22, gr. tynku 1 + 1,5 cm

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót obejmują:

uzupełnienie tynków

Przetarcie tynków zaprawa tynkarską

Założenie listew odbojowych w poczekalni

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

uzupełnić tynki na zamurowaniach i nowych ściankach murowanych
przetrzeć istniejące tynki w poczekalni założyć listwy odbojowe 0,85 m od podłogi

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót wykończeniowych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

sprawdzeniu wymaga zamontowanie okładzin w pionie i w poziomie

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór polega na sprawdzeniu zagruntowania ścian środkiem

Grzybobójczym położenie tynków z zachowaniem pionu i poziomu

prawidłowości wykonania krawędzi oraz kątów

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich

realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9..

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

ST.-29.- 00. – 00. - MALOWANIE SYSTEMOWE Siliconfarbe SF

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –29.00.-00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych - malowanie zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-29.00.-00. obejmują wykonanie robót malarskich .

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych malarskich są;

Farba Siliconfarbe SF odporna na ścieranie zmywalna, gips, mydło

Materiały do wykonania robót malarskich przechowywać w magazynach zamkniętych suchych i przewiewnych zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót wykończeniowych malarskich obejmują:

Wykonanie malowania powierzchni na starych tynkach na ścianach wew.

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze powyżej 0 stopni C przed malowaniem zabezpieczyć elementy osadzone w ścianach przed zanieczyszczeniem

zabezpieczyć okna ,drzwi przed zanieczyszczeniem

Malowanie farba emulsyjną tynków, po przygotowaniu i zmyciu starych tynków podłoży gipsowych dwukrotnie

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót wykończeniowych malarskich powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania powłoki malarskie należy badać po 7 dniach powłoka malowana powinna być jednolita bez śladów pędzla, smug zacieków pęcherzy i plam . barwa ściany powinna być jednolita roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór podłoża przed wykonaniem powłok malarskich, odbiór robót malarskich polega na sprawdzeniu prawidłowości ukształtowania powierzchni, krawędzi oraz kątów dwuściennych. Sprawdzić należy przyczepność do ściany, oraz przeprowadzić próbę na ścieranie i zmywanie powłoki malarskie powinny mieć jednolity kolor Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11. Przepisy związane

warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa PN-69/B – 10285. Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych
PN- 69/B – 10280. Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
instrukcje stosowania farb akustycznych

S.T. - 30.00.00. – ŚCIANKI I SUFIT Z PŁYT GK serwerownia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST – 30.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych ścianek działowych z płyt gipsowo - kartonowych zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 12.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-30-00.00. - obejmuje;

Wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo – kartonowych na konstrukcji metalowej obustronnie jednowarstwowo szpachlowanie łączy

.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych są;

Konstrukcja stalowa ścianek z profili aluminiowych C I U

Płyty gipsowo – kartonowe wodo i ognioodporne gr. 12,50 mm

Do szpachlowania gips szpachlowy

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót wykończeniowych obejmuje:

Wykonanie konstrukcji ścianek z profili aluminiowych

Ułożenie obustronnie płyt gipsowo kartonowych

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót wykończeniowych jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

po wytyczeniu trasy ścianek należy zamocować szynę dolną do podłoża i górną do sufitu po czym zamontować słupki i wzmocnienia konstrukcję wypełnić wełną mineralną i obić obustronnie płytami gipsowo – kartonowymi.

Wykończenie powierzchni ścianek zgodnie z specyfikacją ST – 19.00.00.

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót wykończeniowych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania

Sprawdzić spoiny ułożonych płyt

Sprawdzeniu wymaga zamontowanie ścianek w pionie i w poziomie

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór polega na sprawdzeniu zamontowanie ścianek w rzucie zgodnie z

dokumentacją techniczną oraz ich wykonanie z zachowaniem pionu i poziomu

prawidłowości wykonania krawędzi oraz kątów

Prawidłowe wykonanie spoin.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich

realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

- 105 -

10.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 12.9..

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

S.T. –31.-00.-00. - OSADZENIE DRZWI WEWNĘTRZNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –31.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru drzwi wew. płytowe zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-31-00.00. obejmują;

Osadzenie drzwi wew. płytowych z ościeżnicami.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami instrukcjami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. „ Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne .

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót objętych specyfikacją są;

Kompletne skrzydła drzwiowe płytowe fabrycznie wykończone jedno i dwu skrzydłowe

Ościeżnice systemowe

Materiały powinny posiadać aprobaty techniczne i ważne certyfikaty.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

3. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót obejmują:

Osadzenie ościeżnic systemowych i zawieszenie skrzydeł

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru zgodnie z warunkami obmiaru jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

osadzić ościeżnice systemowe .

ościeżnice należy dokładnie osadzić w pionie i poziomie

po zamontowaniu skrzydeł sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy

otwieraniu i zamykaniu. Skrzydła w kolorze białym

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

materiały do wykonania robót powinny posiadać świadectwa i certyfikaty jakości dopuszczające do wbudowania należy skontrolować dokładność montażu elementów i ich szczelność. Sprawdzeniu podlega sprawność działania skrzydeł otwieranych i prawidłowość osadzenia okuć.

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz warunkami B.H.P.

9.Odbiór robót

Odbiorowi podlega montaż ościeżnic i zawieszenie skrzydeł drzwiowych

Odbiorowi podlega sprawdzenie szczelności

Sprawdzeniu podlega dokładność osadzenia i sprawność otwierania i zamykania skrzydeł

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11. Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 r.

Instrukcja montażu systemu

PN-88/B-10085. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

ST. -35. 00. 00. - POSADZKA Z WYKŁADZINY PCV SERWEROWNIA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST –35.00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych - posadzki zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-35.00.00. obejmuje wykonanie robót posadzkowych
Posadzka z wykładziny PCV.

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. zgodnie z art. 22,23, i 28 Prawo budowlane odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót wykończeniowych posadzkowych posadzki z wykładziny PCV są;

Wykładzina z tworzyw sztucznych homogogeniczna gr. 2,0 mm zabezpieczona poliuretanem, antypoślizgowa, trudno zapalna , odporna na ścieranie o dużej trwałości barwy

Klej zalecane do typu zastosowanej wykładziny

Sznur spawalniczy do połączeń styków wykładziny

Materiały stosowane do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm określonym w świadectwach dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie

.

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót wykonania posadzki obejmują:

Wykonanie posadzki z wykładziny PCV na kleju z wywinieciem

na cokolik z grzewaniem styków

6. Obmiar robót.

Jednostką obmiaru robót jest 1 m²

7. Warunki wykonanie robót

do wykonania posadzki można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót wykończeniowych i instalacyjnych

w pomieszczeniach w których ma być ułożona posadzka temperatura przy podłożu nie może być niższa niż 15 stopni C a wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu wyższa niż 70 %. Wykładzina powinna się aklimatyzować przez 24 godz. w pomieszczeniu w którym ma być ułożona

wykładzina na stykach będzie łączona przy pomocy grzewania

wykładzinę należy wywinąć 10 cm na ścianę tworząc cokolik bez spoinowy

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór podłoża przed wykonaniem posadzki . Sprawdzić należy przyczepność do do podłoża. Sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie. Badanie należy przeprowadzić na próbkach analogicznych

Sprawdzeniu wykończenia posadzki i ścieralność.

Odbioru prawidłowości prowadzenia prac dokonują się po każdym etapie ich realizacji przez osoby uprawnione i potwierdza się wpisem do dziennika budowy.

10.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9.

specyfikacji po zakończeniu i odbiorze elementu.

11.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Arkady 1989 Warszawa

Instrukcja układania posadzek z żywic epoksydowych

S.T. -39. 00.00. – INSTALACJA ELEKTRYCZNA WEW.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST - 39.-00.00.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych wewnętrznych, zgodnie z wymogami ST-00-00.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach budowlanych wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Specyfikacja Techniczna ST-39-00.00.- obejmują wykonanie; instalacji elektrycznych wew.

instalacja telefoniczna i komputerowa

1.4. Określenia podstawowe

Określenie podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu p.t. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne,,"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Za jakość wykonanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, oraz ogólnymi wymaganiami podanymi w ST – 00.00. odpowiedzialny jest wykonawca robót.

2. Materiały

Materiałami koniecznymi do wykonania robót elektrycznych są;

Rury winidurowe RB 28

Wyłączniki przeciwprądowe P 312 i nadprądowe S313 i 301

Przewody izolowane

wyłączniki , gniazda, puszki

oprawy oświetleniowe

Tablica rozdzielcza TR

OPRAWY OSWIETLENIOWE

1.1 A KLAS-2 LED

2.1 B KLAS-2 LED AS

3.1 C MODERNA 2 LED

4.1 D REGLUX 540 LED

5.1 E REGLUX 1040 LED

6.1 F GUELL 3/A40/W + RASTER + SIATKA

7.1 G COSMO LED

8.1 EM1 OP1-A 1,2 TC

9.1 EM1a OP1-A 1,2 TC 1 + SIATKA

10.1 EM2 DS1-A 1,2 TC 1

11.1 EM3 OP3-A 4x1 TA 1 WD

12.1 EM3a OP3-A 4x1 TA 1 WD + SIATKA

13.1 EM4 OP3-A 4x1 TA 1 WD N do -20st.C

14.1 z GINO 4 LED

3. Sprzęt

Ilość i rodzaj i rodzaj zastosowanego sprzętu powinien być określony w projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

4. Transport

Środki transportowe powinny odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inżyniera budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne zostały określone w specyfikacji ST – 00.00.

5.2. Zakres robót

Zakres robót elektrycznych wew. obejmują:

- tablice pomiarowe
- instalacja oświetleniowa podstawowego,
- pomiary

6. Obmiar robót.

Jednostkami obmiaru robót elektrycznych są:

mb ułożenia kabla

szt. osprzętu elektrycznego i oprav oświetleniowych

7. Warunki wykonanie robót

Przygotowanie podłoża istniejącego, wykucie otworów i bruzd.

ułożenie kabla zasilającego przeniesione tablice

Zamontowanie tablic

Ułożenie rur winidurowych a w nich przewodów kabelkowych

Ułożenie przewodów.

Ułożenie korytek, listew i drabinek a w nich kabli YDY

Założenie osprzętu ; łączników i gniazd wtykowych

Założenie oprav oświetleniowych

Zamontowanie urządzeń

Dokonanie pomiarów

Wykonanie instalacji telefonicznej i komputerowej

8. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w specyfikacji ST –00.00.

Dostarczone materiały do wykonania robót elektrycznych

powinny posiadać świadectwa jakości dopuszczające do wbudowania,

atesty i certyfikaty.

Przeprowadzić próby montażowe a więc; pomiar kabli zasilających, pomiar

rezystancji instalacji dla każdego obwodu

wykonać pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej

roboty powinny być wykonywane pod ścisłym nadzorem

technicznym, zgodnie z sztuką budowlaną, warunkami technicznymi, oraz

warunkami B.H.P.

9. Odbiór robót

Odbiór polega na sprawdzeniu czy instalacja została wykonana zgodnie z

dokumentacją techniczną.

Sprawdzić protokoły badań i pomiarów.

Sprawdzić usunięcie usterek wynikających z protokółów badań.

Sprawdzić pod napięciem czy punkty świetlne są załączone zgodnie z

dokumentacją, czy w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie dołączone do właściwych zacisków. Ustalić okres i warunki wstępnej eksploatacji instalacji .

Spisać protokół odbioru .

10.Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00.

Płatności będą dokonywane na podstawie odbioru robót zgodnie z punktem 9. specyfikacji po zakończeniu i odbiorze robót.

11.Przepisy związane

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót elektrycznych

INSTALACJE SŁABOPRĄDOWE.

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST.

Branża elektryczna – instalacje słaboprądowe.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych i słaboprądowych wymienionych w punkcie 1.3

1.2. Zakres stosowania ST.

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

Niniejsza ST jest elementem Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych .

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych i słaboprądowych w pomieszczeniach przedszkola.

Czynności objęte niniejszą ST:

B. Instalacje słaboprądowe:

- • instalację dozoru wizyjnego w technologii IP,
- instalację systemu sygnalizacji włamania i napadu,
- instalację sieci strukturalnej LAN,
- instalację sieci bezprzewodowej WLAN,
- instalację wideo w klasach,
- instalację systemu dzwonekowego.
-

1.4 Organizacja robót i zabezpieczenie interesów osób trzecich.

1.4.1 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, poręczce, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.4.2 Warunki bezpieczeństwa pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel wykonawcy.

1.5 Określenie zakresu robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Roboty objęte niniejszym opracowaniem zaliczane są według CPV do:

- dział - 45 00000-7 - roboty budowlane
- grupa - 453 00000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych

- klasa - 45310000-3 - roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Wybrane kody kategorii robót w zależności od rodzaju instalacji elektrycznej:

45311000-0 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej oraz oprav elektrycznych

45311100-1 Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznej

45311200-2 Roboty w zakresie oprav oświetleniowych

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45312200-9 Instalowanie alarmów włamaniowych

45314320-0 Instalowanie elektrycznych systemów grzewczych i innego osprzętu elektrycznego w budynkach

45314000-1 Instalowanie sprzętu telekomunikacyjnego

45314100-2 Instalowanie przełączeniowych central telefonicznych

45314120-8 Instalowanie linii telefonicznych

45314200-3 Instalowanie infrastruktury kablowej

45314300-4 Kładzenie kabli

45315700-5 Instalowanie rozdzielni elektrycznych

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z

Dokumentacją Projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

Analogicznie jak dla ST ogólnobudowlanej obowiązują sformułowania :

- przekazanie terenu budowy
- zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST
- zabezpieczenie terenu budowy
- ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
- ochrona przeciwpożarowa
- ochrona własności publicznej i prywatnej
- określenia podstawowe: Inspektor nadzoru, Kierownik budowy, Rejestr obmiarów,

Materiały, Polecenie inspektora nadzoru, Projektant, Ślepy kosztorys

2 Materiały

2.1 Wymagania ogólne.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymogami

Dokumentacji Projektowej i ST. Wykonawca powinien powiadomić Inspektora

nadzoru o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora nadzoru materiał z innego źródła. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

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

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one zabudowane, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

2.3 Odbiór materiałów na budowie.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone na plac budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora nadzoru lub wymienić na materiał wolny od wad.

3. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wykonywania instalacji elektrycznych i słaboprądowych dla zagwarantowania właściwej jakości robót powinien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu:

- bruzdownicy
- wiertarki udarowej
- przecinaki, szpice i młotki
- rusztowania ramowe przestawne, drabiny

Używany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i pogorszenie stanu istniejącego budynku.

4. Transport.

Przewiduje się jedynie samochód dostawczy do 0.9 t.

5. Wykonanie robót.

5.1 Trasowanie.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

5.2 Kucie bruzd

Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodów. Przy układaniu dwóch lub więcej przewodów w jednej bruzdzie, szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstęp między przewodami wynosił nie mniej niż 5mm. Przewody należy układać jednowarstwowo. Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno- budowlanych.

5.3 Przejścia przez ściany i stropy.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany i, stropy (wewnątrz budynku) muszą być chronione przed uszkodzeniami. Przejścia wymienione należy wykonywać w przepustach rurowych.

5.4 Rury i przewody.

Rury karbowane układać w bruzdach pod tynkiem. Wciąganie przewodów do rur należy wykonywać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego.

Przewody kablkowe układać pod tynkiem, w korytach kablowych lub w rurach osłonowych typu RB.

Koryta kablowe układać bezpośrednio pod sufitem w części istniejącej: korytarz, pomieszczenia piwniczne.

Przewody teleinformatyczne, sygnałowe wizyjne układać w rurach karbowanych, w korytach kablowych. Przewody te podczas montażu nie mogą być mocno skręcane, naciągnięte lub ściśnięte, ponieważ zmienia to ich charakterystykę transmisji. Minimalna średnica zgięcia kabla 4 parowego wynosi 5 cm.

Kable teleinformatyczne powinny być chronione od zakłóceń zewnętrznych, a w szczególności

Musi być zachowany odstęp:

- od kabli energetycznych 2 kVA - 15 cm
- od kabli energetycznych 5 kVA - 90 cm
- od silników elektrycznych - 100 cm

Skrzyżowania z kablami energetycznymi należy wykonać pod kątem prostym.

5.5. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprężenie i osprężenie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. W przypadku, gdy odbiorniki elektryczne mają wyprowadzone fabrycznie na zewnątrz przewody, a samo ich podłączenie do instalacji nie zostało opracowane w projekcie, sposób podłączenia należy uzgodnić z projektantem lub nadzorującym prace. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie, dla jakich zacisk ten jest przygotowany. W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczające przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodniowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.6 Montaż sprzętu , osprzętu i opraw oświetleniowych

Należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania urządzeń i osprzętu używać kołków i śrub rozporowych, kołków wstrzeliwanych oraz gipsu budowlanego. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcenie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego.. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

STR

1	RMA-42-A88-CAX-A1+RAC-PO-X88-XN	Triton Szafa rack 19" stojąca RMA-42-A88-CAX-A1 (42U, 800x800mm, trzypunktowe zawiasy,przeszkłone drzwi, kolor jasnoszary RAL7035) + cokół o wysokości 120 mm
2	PZ09	Listwa zasilająca 19"- 9x230V z diodą LED
3	RAC-VP-X02-A1	ORGANIZER KABLI 19" 1U RAC-VP-X02 TRITON
4	RAC-CH-X04-X3	Triton panel wentylacyjny z termostatem RAC-CH-X04-X3 do szaf stojących (4x wentylator 230V/60W , sufitowo-podłogowy)
5	PK020	19" Panel krosowy modularny, 1U, 24 porty, niewyposażony, z podporą
6	MB003	Moduł keystone RJ45 beznarzędziowy UTP kat.6 ALANTEC PLUS certyfikat IŁ
7	RAC-UP-450-A4	PÓŁKA 19" 1U/450mm, max.ład.80kg RAC-UP-450-A4
8	KKU6SZA0.5	Patch-cord UTP kat.6, 0.5m, szary
9	KKU6SZA1	Patch-cord UTP kat.6, 1.0m, szary
10	KKU6SZA2	Patch-cord UTP kat.6, 2.0m, szary
11	KKL6U500L	ALANTEC U/UTP LSOH Kat.6 (szpula 500m)
12	KPR150H42/2	Koryto BAKS KPR150H42 0,7 2M
13	KPR50H42/2	Koryto BAKS KPR50H42 0,7 2M
14	WSS200	Wspornik WSS200
15	DKP300H50	Drabinka kablowa BAKS 300H50/3N
16	Emc	Elementy mocujące
17	BRP6510019010	kanał elektroinstalacyjny HAGER TEHALIT 100x65mm (biały/szary)
18	BRP6510017035	pokrywa kanału HAGER TEHALIT 100x65mm (biała/szara)
19	ZEST.L2	zestaw 6MOD, ramka mozaic 3x45x45, 2LAN, 2 x 230V
20	ZEST.L1	zestaw 6MOD, ramka mozaic 2x45x45, 1LAN, 1 x 230V
21	Kształtowniki koryt	zaśleпки, narożniki wew/zew

SSWiN

1	Integra128	Centrala alarmowa Satel Integra 128
2	AWO256	Obudowa centrali AWO 256 17/TRP50/SATEL
3	RAC-VP-X02-A1	SATEL Klawiatura INT KLCDL GR LCD typ L, zielone podświetlenie
4	RAC-CH-X04-X3	Akumulator 12V 18/17A
5	PK020	RISCO Czujka PIR RK415PR0000A DigiSense 15m z uchwytem
6	MB003	SATEL Sygnalizator SPL5010 R zewnętrzny
7	RAC-UP-450-A4	SATEL Ekspander INT- E 8 wejś
8	KKU6SZA0.5	Przewód YTDY6x05
9	GPRS-T2	Moduł komunikacji GPRS/GSM
10	ETHM-1	Moduł komunikacji Ethernet
11	OPU-2A	obudowa GPRS

CCTV

1	DS-7732NI-i4	Rejestrator DS-7732NI-i4 32CH 12MPx 256/256, 4SATA, 2LAN, HDMI 4K
2	DS-2DF5284-AEL	kamera typu speed dome FHD, 20x zoom optyczny, PTZ, PoE+
3	DS-2CD4A20F-IZS(2.8-12mm)	tuba 2,8-12, FHD, IP66, WDR, EXIR, smart, PoE
4	DS-2CD2T22WD-i5	tuba 4mm, FHD, IP66, WDR, EXIR, PoE
5	DS-2CD2122WD-I	kopuła 2.8mm, FHD, IP66, WDR, PoE
6	DS-2CD2120F-I	kopuła 2.8mm, FHD, IP66, PoE
7	HP 1920-24-PoE+	przełącznik 24G PoE+
8	WDPURX4TB	dysk 4TB surveillance 24/7 SATA600 3,5"
9	Puszka instalacyjna	puszka instalacyjna, typ 1
10	Uchwyt	uchwyt do kamery kopułowej
11	DS-1602ZJ-box-crn	DS-1602ZJ-box-corner, na narożnik
12	KAT5LOSH	przewód Kat5 U/UTP LOSH
13	LanT11B	przewód ekranowany PE Kat 5 F/UTP

LAN+WLAN

1	1920-48G	przełącznik Gigabitowy L3, 48 portów
2	1920-24G-PoE+	przełącznik Gigabitowy L3, 24 porty PoE
3	IAP-103-RW	103 Instant 802.11n (WW) AP
4	KKU6SZA0.5	Patch-cord UTP kat.6, 0.5m, szary
5	LEST2000VA	UPS Lestar 2000VA 19" RACK ONLINE 1800W MEPRT
6	FG-30D	Router Fortigate 30D

Projekторы + dzwonki

1	PROJ+Uchwyt+Tablica	LCD, WXGA, 3000AL incl. Wall-mount + Interactive multipen module + 93" Whiteboard
2	HDMI przewód 20M	przewód HDMI 20M ze wzmacniaczem
3	USB przedłużacz 20M	przedłużacz USB 20M ze wzmacniaczem
4	HDMI gniazdo 45x45	gniazdo HDMI
5	Peszel	31/25 szary
6	Sterownik	sterownik
7	YDY3x1	kabel YDYzo 3x1mm ²

6. Kontrola jakości wykonania robót.

6.1 Zasady wykonywania kontroli robót.

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inwestorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami ST.

Po wykonaniu badań, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora nadzoru i Inwestora.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca Wykonawca powinien uzyskać od producentów atesty stosowanych materiałów.

6.3 Badania pomontażowe.

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres podstawowych prób instalacji elektrycznych obejmuje:

6.3.1 sprawdzenie ciągłości żył

6.3.2 pomiar rezystancji izolacji (należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie)

6.3.3 pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej (zabezpieczeń i gniazd)

6.3.4 próby funkcjonalne zabudowanych instalacji elektrycznych (oświetlenia awaryjnego) i słaboprądowych (telefonicznej, ISWN, aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej, monitoringu, domofonowej).

Z pomiarów i prób funkcjonalnych należy sporządzić protokoły.

7. Obmiar robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny stan wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

Obmiar robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia, wyniki w czasie budowy, akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować:

- (mb) dla elementów oprzewodowania

- (szt.) dla osprzętu i urządzeń elektrycznych

8. Odbiór robót.

Odbiór robót branżowych jest elementem odbioru całości robót budowlanych (obowiązują zasady jak dla odbioru robót ogólnobudowlanych) .

Przy przekazywaniu instalacji elektrycznych i słaboprądowych do eksploatacji

Wykonawca powinien przedłożyć:

- 8.1 aktualną dokumentację powykonawczą
- 8.2 protokoły z pomiarów i prób
- 8.3 protokoły odbioru robót zanikających
- 8.4 instrukcje eksploatacyjne
- 8.5 dtr urządzeń i gwarancje
- 8.6 deklaracje zgodności lub atesty zabudowanych materiałów
- 8.7 Dziennik budowy
- 8.8 oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysowej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości użytych materiałów i wykonanych robót.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami
- wartość materiałów
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami
- koszty pośrednie od robocizny i sprzętu

Do cen jednostkowych kosztorysu nie należy wliczać podatku VAT.

Podatki doliczane są do faktur zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10 Przepisy związane.

- (1) PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- (2) PN-EN 50173-1 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego.
- (3) PN-EN 50346 Technika informatyczna. Instalacja okablowania.

Badanie zainstalowanego okablowania.

(4) PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

(5) PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.

(6) PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

(7) PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i

sterownicza.

(8) PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

(9) PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.

(10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

z dn. 21 lutego 1995 r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno kartograficznych

oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie

(Dz. U. Nr 25 z 1995r poz. 133).

(11) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

Tom V- Instalacje elektryczne

(12) Ustawa z z dn. 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. 106 z

2000r z późn. zmianami).

ROZDZIELNICE ELEKTRYCZNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót związanych z prefabrykacją i montażem rozdzielnic elektrycznych niskiego napięcia

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową nowych i wymianą istniejących rozdzielni elektrycznych NN,

obejmujących roboty związane z:

- kompletacją wszystkich materiałów i urządzeń potrzebnych do wykonania (prefabrykacji) rozdzielnicy,
- wykonaniem wszelkich robót pomocniczych potrzebnych do przygotowania obudowy rozdzielnicy (w szczególności roboty ślusarsko-spawalnicze i malarskie) oraz montażu wyposażenia rozdzielnicy,
- zamontowaniem wszystkich elementów, aparatów i urządzeń rozdzielnicy w sposób i w miejscu zgodnym z dokumentacją techniczną,
- dokonaniem wszelkich połączeń instalacyjnych, szyn zbiorczych wewnętrznych przy użyciu materiałów oraz środków wg dokumentacji projektowej,
- wykonaniem wewnętrznych połączeń ochronnych oraz połączeń ochronnych konstrukcji pomiędzy poszczególnymi segmentami rozdzielnicy oraz z szyną uziemiającą obiektu,
- wykonaniem oznakowania zgodnego z dokumentacją techniczną wszystkich elementów rozdzielnicy zawartych w dokumentacji,
- przeprowadzeniem wymaganych prób i badań oraz potwierdzenie protokołami kwalifikującymi prefabrykat do montażu, jako element instalacji elektrycznej,
- opakowaniem i przygotowaniem do transportu na miejsce zamontowania, montażem rozdzielnicy w miejscu określonym w dokumentacji technicznej,
- przeprowadzeniem wymaganych prób, badań i pomiarów ze sporządzeniem protokołów kwalifikujących rozdzielnicę (prefabrykat) do eksploatacji.

1.4. Określenia podstawowe

-Rozdzielnica elektryczna (tablica)

- zespół aparatury odpowiednio dobranej i połączonej w bloki

funkcjonalne (pola), służący do zasilania, zabezpieczania urządzeń elektrycznych przed skutkami zwarć i przeciążeń, realizacji wyznaczonych zadań danego pola oraz kontroli linii i obwodów instalacji elektrycznej. Aparatura, stanowiąca wraz z obudową (obudowami) rozdzielnicę, w zależności od potrzeb może spełniać następujące funkcje: zmiany napięcia instalacji, łączeniowe, rozdzielcze, zabezpieczania, pomiarowo-kontrolne, sygnalizacyjne i alarmowe.

-Klasa ochronności

- umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze

względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

–Stopień ochrony obudowy IP

- określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów wyposażenia rozdzielnic oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

–Wyposażenie rozdzielnic elektrycznej

- zespół aparatury i systemów połączeń wewnętrznych potrzebnych do realizacji wszelkich celów wyznaczonych danej rozdzielnic.

–Obwód instalacji elektrycznej

- zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

–Rozdzielnica NN

- należy rozumieć zespół aparatów rozdzielczych montowanych na szynach przeznaczonych do rozdzielenia energii elektrycznej o napięciu znamionowym mniejszym niż 1 kV, wraz z zabezpieczeniami i przyrządami pomiarowymi.

–Baterie kondensatorów

- baterie kondensatorów przeznaczone są do kompensacji indukcyjnej mocy biernej po stronie niskiego napięcia.

–Deklaracja zgodności

- oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną, a w przypadku braku takiej z Polską Normą wyrobu, nie mającą statusu normy wycofanej lub aprobatą techniczną.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z normą N SEP-E-004 oraz z definicjami podanymi w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Materiały użyte do wykonania instalacji muszą ściśle spełniać wymagania niniejszej specyfikacji oraz być zgodne z dokumentacją projektową. Możliwe jest zaproponowanie produktów równorzędnej jakości.

Jakiegokolwiek przeróbki projektowe, budowlane i instalacyjne muszą być wykonane na koszt Wykonawcy.

2.2. Deklaracja zgodności

Wyroby i materiały elektryczne winny spełniać warunki określone Ustawą dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych potwierdzone wymaganymi dokumentami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym i powinny posiadać aktualny certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość.

2.3. Obudowy rozdzielnic

Stanowią element pomocniczy przy budowie rozdzielnic elektrycznej (samodzielnie nie są elementem

instalacji elektrycznej); spełniają rolę zabezpieczającą przed dotykiem elementów pod napięciem, są elementem łączącym podzespoły rozdzielnic, chronią przed przedostawaniem się do wnętrza ciał obcych. Stopień ochrony w zależności od typu obiektu technologicznego IP40, IP54 lub IP65. Wymagania ogólne dotyczące pustych obudów rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych podane są w PN-EN 50298:2004, PN-EN 62208:2005 (U). Przewiduje się montaż nowych rozdzielnic w wykonaniu szafowym z blachy lub szafkowym z poliestru. We wszystkich przypadkach aparatura sterowniczo-sygnalizacyjna ukryta będzie za otwieranymi drzwiami przezroczystymi.

Dla szafek w wykonaniu zewnętrznym przewiduje się wykonanie dodatkowych daszków deszczowych i wyposażeniu ich w elementy klimatyzacji.

Przygotowanie obudowy rozdzielnic do wyposażenia wykonać należy zgodnie z wytycznymi producenta obudów.

Listwy oraz linki uziemienia powinny wyróżniać się odpowiednimi kolorami, zgodnie z PN-EN 60446:2004.

2.4. Wyposażenie wewnętrzne rozdzielnic

Skład zestawu elementów wewnętrznych rozdzielnic wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Jednocześnie wykonujący prefabrykację powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy wyposażenia wewnętrznego posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności.

Należy przestrzegać stosowania tylko takich zamienników elementów wewnętrznych rozdzielnic, które wymieniane są jako marka referencyjna.

Osprzęt ten należy montować do obudowy za pomocą: płyty montażowej lub płyty zabudowy, szyn lub belek nośnych zunifikowanych lub zaprojektowanych, pótek i szuflad.

Połączenia wewnętrzne elementów należy wykonywać za pomocą: szyn poprzez zaciski szynowe, szyn elastycznych, zacisków przyłączeniowych lub przewodów.

Przewody o przekroju żyły do 2,5 (4) mm² należy pocynować, natomiast na przewody powyżej 4 mm należy montować końcówki kablowe wg instrukcji producenta.

Dla rozdzielnic teleinformatycznych należy używać elementów przyłączeniowych prefabrykowanych jak kable czteroparowe, krosowe, światłowody krosowe, pigtaile i patchkordy o określonych długościach. Jako system ochrony przed porażeniem przyjęto układ TN-C-S z aparaturą zapewniającą dostatecznie szybkie wyłączenie uszkodzonego elementu instalacji.

2.5. Elementy mocujące rozdzielnice

Wykonujący montaż rozdzielnic lub każdego z jej segmentów powinien sprawdzić czy wszystkie zaprojektowane elementy mocujące posiadają nadany przez wytwórcę certyfikat zgodności lub aprobatę techniczną bądź deklarację zgodności.

Podstawowe sposoby montażu :

- zabetonowanie w podłożu lub ścianie przygotowanych w obudowie kotew stalowych,
- osadzenie w podłożu przy użyciu kołków kotwiących lub rozporowych (otwory do mocowania przygotowane w obudowie),
- przykręcenie za pomocą materiałów złącznych lub przyspawanie do przygotowanej konstrukcji wsporczej.

3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt

używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

4. Transport

4.1. Transport materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem.

Urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do przewozu elementów, konstrukcji niezbędnych do wykonania robót. Przewożone środkami transportu elementy powinny być zabezpieczone przed ich uszkodzeniem, przemieszczaniem i w opakowaniach zgodnych z wymaganiami producenta. Zaleca się dostarczanie materiałów do stanowisk montażowych bezpośrednio przed ich montażem w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy.

4.2. Środki transportu

Wykonawca przystępujący do robót związanych z wymianą istniejących i budową nowych rozdzielni NN oraz stacji transformatorowej SN/NN z dwoma transformatorami powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego do 5 t,
- żurawia samochodowego 5-6 t.

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

5. Wykonanie robot

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, ST i postanowieniami Kontraktu

5.1.1. Rozdzielnice elektryczne

5.1.1.1 Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznych

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnicy dokonuje się w oparciu o projekt techniczny, uwzględniający wymagania stawiane wyrobowi.

Do najważniejszych wymogów należą: stopień ochrony, ilość wolnego miejsca do montażu, lokalizacja (rodzaj pomieszczenia), typ rozdzielnicy, dane dotyczące sieci zasilającej, miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli, specyfikacja wyposażenia. W oparciu o powyższe dane należy sporządzić schemat ideowy, który zwykle jest załącznikiem do dokumentacji.

Rozrysowanie widoku i wyposażenie rozdzielnicy wymaga uzgodnienia planu z Inżynierem lub technologiem.

Po skompletowaniu wszystkich potrzebnych wg specyfikacji elementów rozdzielnicy należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów.

Przy skomplikowanych układach wyposażenia należy sporządzić kartę technologiczną dla prefabrykacji, stanowi ona załącznik do protokołu zdawczego rozdzielnicy.

Prefabrykacja rozdzielnic elektrycznych powinna uwzględniać wszelkie wytyczne wynikające z projektu wykonawczego i ST co do wymaganych cech obudowy, a w szczególności:

- stopień ochrony,
- wymiary zewnętrzne każdego elementu obudowy,
- typ rozdzielnic ze względu na sposób montażu: wolnostojąca, przyścienna, naścienna, wnękowa,
- typ rozdzielnic ze względu na napięcie robocze: średniego napięcia, niskiego napięcia, słaboprądowa,
- sposób zasilania i odpływu: „od góry” lub „od dołu”,
- typ przyłączenia do instalacji: płyty przepustowe, dławice, zaciski, przyłączenie bezpośrednie,
- sposób mocowania wyposażenia w obudowie: płyty montażowe i osłonowe, elementy dystansowe, szyny nośne zunifikowane lub zaprojektowane, opracowane wg wymagań normy PN-EN 60439-2:2004,
- rodzaj materiału i kolor elementów obudowy,
- sposób zabezpieczenia przed dostępem osób nieuprawnionych, opracowane wg wymagań normy PN-EN 60439-3:2004,
- kompletność montażu wyposażenia dodatkowego,
- kompletność i prawidłowość opisów oraz znaków wytypowanych dla danej rozdzielnic; znaki znajdujące się wewnątrz i na zewnątrz rozdzielnic,
- oznakowanie aparatury i okablowania w rozdzielnic winno być wykonane w sposób czytelny najlepiej przy pomocy drukarki i nie powinno zakrywać danych technicznych aparatów i osprzętu,
- w każdej rozdzielnic (najlepiej w drzwiczkach) powinna znajdować się kieszeń przeznaczona na rysunek schematu rozdzielnic.

Ze względu na funkcje jaką spełniają, można wyróżnić rozdzielnice i sterownice. Oba typy tablic mogą być wykonane jako: główne, podrozdzielnice i rozdzielnice (sterownice) odbiorcze np. obwodowe, piętrowe lub wydzielone dla konkretnych instalacji.

Rozdzielnic (sterownica) musi spełniać wymogi PN-EN 60439-1:2003 (zgodnej z międzynarodową 1EC-439-1). Wymagane jest świadectwo badań dla prefabrykowanej rozdzielnic lub sterownicy, zgodne z ww. wymogami normy.

Rozdzielnic (sterownica) przeznaczona do zainstalowania na terenach budów musi spełniać wymogi norm PN-EN 60439-4:2004 oraz PN-EN 60439-4:2005(U).

Rozdzielnic (sterownica) przeznaczona do zainstalowania w miejscach ogólnodostępnych musi spełniać wymogi normy PN-EN 60439-5:2002.

Rozdzielnic (sterownica) powinna być wyposażona w maskownicę z tworzywa sztucznego, chroniącą przed skutkami napięcia dotykowego, jeśli występuje możliwość kontaktu bezpośredniego z elementami pod napięciem.

Wszystkie konstrukcje przyściennych rozdzielnic (sterownic) powinny zapewniać dostęp do kompletnych elementów wykonawczych od frontu.

Przy konstruowaniu rozdzielnic (sterownic) należy przewidzieć rozwiązanie pozwalające na ewentualną rozbudowę układu, bez konieczności zmiany systemu rozdzielnic (w przypadku, kiedy pozostawiona np. dwudziestoprocentowa rezerwa miejsca okaże się niewystarczająca).

Sposób rozmieszczenia montowanego wewnątrz wyposażenia powinien uwzględniać zasadę jednorodności w ramach wydzielonego segmentu rozdzielnic oraz równomierności rozkładu w ramach dysponowanej powierzchni.

Rozdzielnice (sterownice) montowane poza pomieszczeniami ruchu elektrycznego powinny być wykonane minimum w II klasie ochrony.

W pomieszczeniach rozdzielnic SN, NN i rozdzielnic piętrowych należy przewidzieć dywaniki izolacyjne, stanowiące standardowe ich wyposażenie.

Na drzwiach rozdzielnic (sterownic) winien znajdować się szyld z nazwą rozdzielnic zgodnie z nazwą rozdzielnic ze schematu głównego zasilania obiektu. Szyld winien być przymocowany w sposób trwały.

5.1.1.2 Montaż rozdzielnic elektrycznych

Zakres robót obejmuje:

- przemieszczenie w strefie montażowej,
- rozpakowanie,
- ustawienie na miejscu montażu wg projektu,
- wyznaczenie miejsca zainstalowania,
- trasowanie,
- wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach, podłogach lub konstrukcji,
- osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników wraz z zabetonowaniem,
- montaż wraz z regulacją mechaniczną elementów zdemontowanych na czas mocowania (drzwiczki, klamki, zamki, pokrywy),
- podłączenie uziemienia,
- sprawdzenie prawidłowości usytuowania w pomieszczeniu, w szczególności zachowania minimalnych szerokości przejść i dróg ewakuacyjnych,
- sprawdzenie prawidłowości działania po zamontowaniu,
- przeprowadzenie prób i badań.

Przy podłączaniu rozdzielnic do instalacji elektrycznej należy pamiętać aby wszystkie kable odpływowe wyposażać w szyldy z adresami, warunek ten jest szczególnie ważny przy dużej ilości kabli odpływowych.

5.1.1.3 Rozdzielnic NN

Rozdzielnic NN wykonać zgodnie z wymaganiami z norm PN-EN 60439-5:2002, PN-EN 60439-1:2003/A1:2006.

Polia odpływowe - w polach odpływowych należy instalować wyłączniki nadprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe i rozłączniki bezpiecznikowe z rozłączaniem jednobiegunowym lub trójbiegunowym. Zaleca się stosować rozłączniki bezpiecznikowe z możliwością łączenia funkcji rozłączania jedno- i trójbiegunowo, z zaciskami osłoniętymi typu Vz. Cała rozdzielnic w wykonaniu modułowym o stopniu ochrony nie mniejszym niż IP40. Konstrukcja rozłączników powinna umożliwiać łatwe sprawdzenie przepalenia się wkładki bezpiecznikowej, Zamocowanie kabli w konstrukcji rozdzielnic oraz sposób podłączenia żył do zacisków powinien umożliwiać doraźny pomiar prądu obciążenia,

5.1.2.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową stacji stanowi uziemienie ochronne. Należy wykonać uziemienie robocze oraz uziemienie ochronne przyłączone do wspólnego uziomu.

Dla zasilania obiektów projektowanych obowiązywać będzie system TN-C-S. W układzie zasilania TN-S w sieci nn jako system dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej prądem elektrycznym przyjęto:

- urządzenia zapewniające szybkie wyłączenie uszkodzonych elementów instalacji,
- wyłączniki różnicowo-prądowe,
- połączenia wyrównawcze.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli Jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót związanych z wymianą istniejących i budową nowych rozdzielni NN i stacji transformatorowej SN/NN.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i ST

Materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez Inżyniera dopuszczone do użycia bez badań.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera i ewentualnie przedstawiciela Inwestora.

6.2. Badania w czasie robót

Szczegółowy wykaz oraz zakres pomontażowych badań rozdzielnic zawarty jest w PN-EN 60439 1:2003 i PN-E-04700:1998/Az1:2000

Ponadto należy wykonać sprawdzenia odbiorcze składające się z oględzin częściowych i końcowych polegających na kontroli:

- zgodności dokumentacji powykonawczej z projektem i ze stanem faktycznym,
- zgodności połączeń z ustalonym w dokumentacji powykonawczej,
- napisów informacyjno-ostrzegawczych,
- działania przyrządów kontrolno-pomiarowych i rejestrujących (liczniki energii elektrycznej),
- działania sygnalizacji stanu położenia łączników,
- stanu i gotowości ruchowej aparatury i napędów łączników,
- stanu zewnętrznego głowic kablowych,
- stanu kanałów kablowych, kabli i konstrukcji wsporczych,
- stanu ochrony przeciwporażeniowej,
- stanu urządzeń wentylacyjnych - chłodzenie rozdzielnic,
- schematu stacji, rozdzielnic lub sterownic,
- stanu i kompletności dokumentacji eksploatacyjnej,
- sprawdzenie ciągłości przewodów fazowych, neutralnych i ochronnych,
- poprawności wykonania połączeń śrubowych instalacji elektrycznej potwierdzonych protokołem przez Wykonawcę montażu.

Dla układów sterowniczo - sygnalizacyjno-pomiarowych sprawdzenia odbiorcze polegają na:

- pomiarach rezystancji izolacji,
- sprawdzeniach funkcjonalnych, ruchowych i nastawczych,
- zbadaniu przyrządów kontrolno-pomiarowych i rejestrujących (analizatory sieci),
- zbadaniu wartości nastawczych wyłączników, przekaźników termicznych, przekaźników różnicowo prądowych, itp.

Rezystancja izolacji obwodów nie powinna być mniejsza niż 50 MQ. Rezystancja izolacji poszczególnych obwodów wraz z urządzeniami nie powinna być mniejsza niż 20 MQ. Pomiaru należy dokonać miernikiem rezystancji instalacji o napięciu 1 kV.

Po wykonaniu oględzin należy sporządzić protokoły z przeprowadzonych badań zgodnie z wymogami zawartymi w normie PN-IEC 60364-6-61:2000.

6.3. 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. Do badań odbiorowych stacji transformatorowej można przystąpić po zakończeniu montażu urządzeń i zgłoszonym przez Wykonawcę.

Badania powinny obejmować:

- rozdzielnice prefabrykowane,
- przewody,
- odłączniki, uziemniki, itp.,
- aparaturę kontrolno-pomiarową,
- regulatory napięcia, regulatory baterii kondensatorów,
- układy zasilania prądem stałym i przemiennym,
- układy sygnalizacji i sterowania,
- ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami i materiałami

Wszystkie materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, urządzenia i aparaty nie spełniające wymagań zostały wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość funkcjonowania urządzenia (aparatu itp.) i ustalić zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikię w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

Jednostką obmiarową jest:

- 1 kpl dla rozdzielnic, itp.

8. Odbiór robót

8.1. Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

8.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac.

Odbiorowi takiemu podlegają m.in.:

- wykonanie i montaż konstrukcji,
- ustawienie na stanowiskach aparatów, urządzeń, dławików, baterii kondensatorów z przynależną do stosowania aparaturą,

- ustawienie tablic sterowniczych i przekaźnikowych w nastawni,
- montaż rozdzielnic,
- obwody zewnętrzne główne i pomocnicze.

8.1.2. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu, uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac.

Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem:

- instalacji wtynkowych i podtynkowych,
- sieci uziemiającej, kablowej i odwadniającej układanej bezpośrednio w ziemi,
- fundamentów, uziomów fundamentowych i przepustów umieszczonych w fundamentach.

8.1.3. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających.

Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

- izolacji torów głównych,
- izolacji torów pomocniczych,
- działania funkcjonalnego obwodów pomocniczych,
- działania mechanicznego łączników, blokad itp.,
- instalacji ochronnej.

Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach:

- PN-IEC 60364-6-61:2000
- PN-E-04700:1998/Az1:2000.

Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz. Jeżeli producent dostarczył protokół z tych badań, rozdzielnice SN sprawdza się napięciem obniżonym do 75% napięcia probierczego, a rozdzielnice o napięciu do 1 kV — induktorem, sprawdzając tylko rezystancję izolacji.

Badania działania obwodów pomocniczych polegają na sprawdzeniu prawidłowości działania układów zabezpieczeń, sterowania, sygnalizacji, blokad, automatyki i samoczynnego załączenia rezerwy. Badania należy przeprowadzić według programu, który powinien być częścią dokumentacji eksploatacyjnej.

Badania działania mechanicznego łączników, blokad itp. wykonuje się na napędach łączników oraz związanych z nimi blokadach mechanicznych. Należy wykonać 5 normalnych cykli roboczych (zamknięcie - otwarcie) każdego łącznika.

W rozdzielnicach dwuczłonowych należy wykonać 5 cykli przestawień każdego członu ruchomego - od stanu pracy do stanu spoczynku (próby) i od stanu spoczynku (próby) do stanu pracy.

Łączniki sterujące wyposażeniem członu należy zamykać i otwierać w stanie pracy i w stanie próby. W trakcie próby trzeba także sprawdzić prawidłowe działanie blokad tego członu.

Badania należy przeprowadzić według instrukcji rozdzielnic. Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

Przy przekazywaniu Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- projektową dokumentację powykonawczą,
- DTR zmontowanych urządzeń,
- instrukcję eksploatacji obsługi,
- protokoły z dokonanych pomiarów,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- oświadczenie pisemne Wykonawcy stwierdzające:
wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi przepisami,
zastosowanie urządzeń i materiałów ze świadectwami jakości, certyfikatami i deklaracjami
zgodności,
możliwość załączenia pod napięcie,

9. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i ceną jednostkową robót określoną w Wycenionym Przedmiarze Robót:

Cena jednostkowa 1 kpl wykonanych robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- montaż kompletnej rozdzielnicy
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przepisy związane

10.1. Normy

PN-EN 60529:2003

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

PN-EN 60446:2004

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi

PN-EN 60439-1:2003

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Zestawy badane w pełnym i niepełnym zakresie badań typu

PN-EN 60439-2:2004

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 2: Wymagania dotyczące przewodów szynowych

PN-EN 60439-3:2004

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe

PN-EN 60439-4:2004

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 4: Wymagania

dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na terenach
budów (ACS)

PN-EN 60439-4:2005(U)

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 4: Wymagania
dotyczące zestawów przeznaczonych do instalowania na terenach
budów (ACS)

PN-EN 60439-5:2002

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 5: Wymagania
szczegółowe dotyczące zestawów napowietrznych przeznaczonych do
instalowania w miejscach ogólnie dostępnych. Kablowe rozdzielnice
szafowe (CDCs) do rozdziału energii w sieciach

PN-EN 50274:2004

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem
prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem
bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych

PN-EN 50298:2004

Puste obudowy rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania
ogólne

PN-EN 50300:2005(U)

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ogólne wymagania
dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic tablicowych przeznaczonych
do elektroenergetycznych stacji rozdzielczych

PN-EN 62208:2005(U)

Puste obudowy rozdzielnic i sterownic niskonapięciowych. Wymagania
ogólne

PN-E-05163:2002

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe osłonięte. Wytyczne
badania w warunkach wyładowania łukowego, powstałego w wyniku
zwarcia wewnętrznego

PN-E-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych.

Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

(Zmiana Az1)PN-IEC 60364-6-61

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. 2000

Sprawdzanie odbiorcze

10.2. Inne

-Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych - PBUE z 1997 r.

-Prawo Budowlane z 1994 r.,

-Prawo Energetyczne z 1997 r.

-Rozporządzenia wykonawcze do w/w Ustaw, w tym:

-Rozp. MGPIB z 14.12.1994 r - Budynki i ich wyposażenie (zaktualizowane Rozp. M.Infrastr. z

12.04.2002 r.)

-Rozp. MGIP z 20.12.2004 r. - tzw. przyłączeniowe