

Architektoniczna Pracownia Projektowa
Wojciech Marciniak

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa zadania/obiekt:

Roboty budowlano-instalacyjne:

„Przebudowa (modernizacja) bloku żywienia Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Środzie Śląskiej przy ul. Kilińskiego 33”.

Inwestor:

Starostwo Powiatowe
w Środzie Śląskiej
ul. Wrocławska 2
55-300 Środa Śląska

Jednostka projektowa:

Architektoniczna Pracownia Projektowa Wojciech Marciniak
ul. C.K. Norwida 13, 55-200 Oława

Wykonał:

mgr inż. arch. Wojciech Marciniak

mgr inż. arch. Wojciech Marciniak
uprawniony projektant
w specjalności architektonicznej
nr upr. 227/92/UW

Zawartość:

Roboty budowlane i instalacyjno-remontowe

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa	1
Spis zawartości opracowania	2
1. Część ogólna	3
a) Nazwa zamówienia	3
b) Przedmiot i zakres robót budowlanych	3
c) Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i tymczasowych	3
d) Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie dane istotne	3
e) Nazwa i kody robót	7
f) Określenia podstawowe zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej nie zdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót	7
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości	7
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością	8
4. Wymagania dotyczące środków transportu	8
5. Wymagania dotyczące wykonywania robót:	8
a) budowlanych	8
b) elektrycznych	13
c) instalacji sanitarnych	15
6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia	16
7. Sprawdzenie przedmiarów i obmiaru robót	17
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych	17
9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	17
10. Dokumenty odniesienia – normy i przepisy	17

całość opracowania – stron 18

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

a) NAZWA ZAMÓWIENIA

Opracowanie niniejsze określa ogólne wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych przy przebudowie (modernizacji) bloku żywieniowego Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Środzie Śląskiej przy ul. Kilińskiego 33.

b) PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Ilość robót do wykonania zgodnie z przedmiarem robót.

c) PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE

- transport, składowanie materiałów,
- zorganizowanie zaplecza wykonywanych robót,
- udział w czynnościach poprzedzających odbiór robót,
- zapewnienie stosownych dokumentów na wyroby budowlane na warunkach określonych w punkcie 2 niniejszego opracowania,
- ochrona wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót,
- szkody spowodowane przez działania wykonawcy w instalacjach pokazanych na planach dostarczonych przez Zamawiającego

Pozostałe prace towarzyszące i tymczasowe związane z realizacją przedmiotu zamówienia nie stanowią odrębnych pozycji kosztorysowych i powinny być przez wykonawcę uwzględnione w kosztach robót podstawowych

d) INFORMACJE O TERENIE BUDOWY ZAWIERAJĄCE WSZYSTKIE DANE ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA:

d1) Organizacja robót

- przy robotach budowlanych i instalacyjno-remontowych stanowiących przedmiot zamówienia należy stosować się do unormowań zawartych w ustawie Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. w aktualnie obowiązującej formie,
- czynności stanowiące przedmiot zamówienia wykonawca podejmie po komisyjnym wprowadzeniu na budowę udokumentowanym protokołem podpisanych przez upoważnione osoby reprezentujące wykonawcę i zamawiającego (inwestora),
- wykonawca zobowiązany jest poprzez sposób prowadzenia robót zachować termin wykonania zamówienia

Wykonawca zagospodaruje, utrzyma a następnie zlikwiduje plac budowy własnymi siłami i na swój koszt.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować projekt organizacji i harmonogram robót

W ramach prac przygotowawczych do rozpoczęcia budowy inwestor ma obowiązek zawiadomienia o terminie rozpoczęcia robót budowlanych, co najmniej 7 dni naprzód, organu administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego stosownie do ich właściwości miejscowej i rzeczowej oraz sprawującego nadzór nad budową projektanta. Do powyższego zgłoszenia powinny być dołączone na piśmie:

a). oświadczenie kierownika budowy lub robót o przyjęciu kierownictwa budowy i o sporządzeniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- b). oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego o przyjęciu obowiązków, o ile został ustanowiony (w obu przypadkach muszą być dołączone zaświadczenia z określonym terminem ważności wydane przez właściwą izbę samorządu zawodowego o wpisie ww. osób na listę członków tej izby),
- c) informacja zawierająca dane zawarte w ogłoszeniu na tablicy informacyjnej umieszczonej na budowie.

Tablicę informacyjną należy umieścić w miejscu widocznym od strony drogi publicznej lub dojazdu do takiej drogi, na wysokości nie mniejszej niż 2 m.

Tablica informacyjna powinna mieć kształt prostokąta o wymiarach 90 cmx70 cm.

Napisy na tablicy informacyjnej wykonuje się w sposób czytelny i trwały, na sztywnej płycie koloru żółtego, literami i cyframi koloru czarnego, o wysokości co najmniej 4cm.

Tablica informacyjna powinna zawierać:

- określenie rodzaju robót budowlanych oraz adres prowadzenia tych robót,
- numer pozwolenia na budowę oraz nazwę, adres i numer telefonu właściwego organu nadzoru budowlanego,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres oraz numer telefonu inwestora,
- imię i nazwisko lub nazwę (firmę), adres i numer telefonu wykonawcy lub wykonawców robót budowlanych,
- imiona, nazwiska, adresy i numery telefonów:
 - a) kierownika budowy,
 - b) kierowników robót,
 - c) inspektora nadzoru inwestorskiego,
 - d) projektantów,
- numery telefonów alarmowych Policji, straży pożarnej, pogotowia,
- numer telefonu okręgowego inspektora pracy.

Ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały i zabezpieczony przed zniszczeniem.

Ogłoszenie takie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych,
- maksymalną liczbę pracowników zatrudnionych na budowie w poszczególnych okresach,
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Pozostałe czynności wg projektu organizacji placu budowy.

d2) Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Właścicielem terenu, na którym znajduje się budynek jest Zamawiający (Inwestor) a użytkującym jest Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Środzie Śląskiej.

Ocenia się, że interesy osób trzecich po przeprowadzeniu robót budowlanych zgodnie z przedmiotem zamówienia będą chronione w należyty sposób stosownie do postanowień ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz.U. nr 89/1994 poz.414) z późniejszymi zmianami.

Obiekty SOSW w Środzie Śląskiej są w pełni neutralne dla środowiska naturalnego i mieszkańców okolicznych domów stosownie do postanowień ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami.

d3) Ochrona środowiska i zdrowia ludzi

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

Osoby trzecie oraz osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.

Zamówienie będące przedmiotem niniejszego opracowania nie zalicza się do robót budowlanych mogących oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. nr 62 poz. 627) z późniejszymi zmianami.

W trakcie prac budowlanych Wykonawca jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prac.

Zastosowane będą rozwiązania ograniczające poziom hałasu do wartości dopuszczalnych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 roku (Dz.U. nr 178, poz. 1841).

Teren planowanych robót nie jest położony w sąsiedztwie obszarów prawnie chronionych ustanowionych w trybie przepisów Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.10.1991 roku (Dz.U. nr 99, poz 1079 z późniejszymi zmianami).

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. 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.

d4) Warunki bezpieczeństwa pracy

Przy wykonywaniu robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania ogólnych przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

Kwalifikacje personelu Wykonawcy robót powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy:

- sprawdzić tożsamość i zaświadczenia kwalifikacyjne osób wymienionych w poleceniu pisemnym,
- wskazać brygadzie wykonawczej miejsce pracy,
- sprawdzić razem z kierownikiem robót czy w miejscu pracy zostały zachowane właściwe zabezpieczenia i inne warunki BHP

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Wentylacja nie może powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy. W

przestrzeniach zamkniętych, w których atmosfera charakteryzuje się niewystarczającą zawartością tlenu lub występują czynniki o stężeniach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych, osoba wykonująca zadanie powinna być obserwowana i asekurowana, w celu zapewnienia natychmiastowej ewakuacji i skutecznej pomocy.

Drogi ewakuacyjne oraz występujące na nich drzwi i bramy muszą zostać oznakowane znakami bezpieczeństwa.

Roboty murarskie i tynkarskie na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów rusztowań, które powinny znajdować się poniżej wznoszonego muru, na poziomie co najmniej 0,5 m od jego górnej krawędzi.

Zabronione jest wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przystawnych. Również zabronione jest chodzenie po świeżo wykonanych murach, przesklepieniach, płytach, stropach, przekryciach otworów i niestabilnych deskowaniach oraz wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie się o balustrady.

Roboty malarskie można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotne należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń, uwzględniającej właściwości fizykochemiczne materiałów. W czasie wypalania farb olejnych na elementach budowlanych w pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie niemogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

d5) Zaplecze terenu robót

Zagospodarowanie terenu budowy powinno być wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401).

Wykonawca powinien mieć zapewnione przez Zamawiającego:

- wyodrębnione miejsca magazynowania materiałów,
- odpowiedni dojazd na teren robót oraz miejsca postojowe,
- zasilanie w wodę i energię elektryczną,

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować projekt zaplecza technicznego budowy

Materiały, wyroby i urządzenia należy składować zgodnie z wymogami i zaleceniami producenta, oraz zgodnie z normami, w przeznaczonym na to miejscu, z zachowaniem odpowiednich odległości od ogrodzenia i zabudowań oraz stałym miejsc pracy. Składowiska te muszą zostać wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia lub spadnięcia składowanych materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Odpadki należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie, a strefy gromadzenia i usuwania odpadków należy wygrodzić i oznakować.

d6) Warunki dotyczące organizacji ruchu

Roboty realizowane będą w budynku usytuowanym przy ul. Kilińskiego 33.

Teren planowanego remontu ma bezpośredni dostęp do dróg dojazdowych – od ul. Kilińskiego.

e) NAZWY KODÓW ROBÓT

Roboty klasami wg CPV:

45200000 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45300000 Wykonywanie instalacji budowlanych

45213316, 45310000 z wyjątkiem: -45316000 Roboty związane z montażem instalacji elektrycznych i osprzętu

45400000 Wykończeniowe roboty budowlane

45410000 Tynkowanie

45420000 Zakładanie stolarki budowlanej

45430000 Roboty związane z wykładaniem podłóg i ścian

45212212 i DA04 45450000 Roboty malarskie i szklarskie

f) OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Inżynier - osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów - akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera/Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI

a) ZGODNOŚĆ

Wyroby budowlane muszą być zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz.U. nr 92, poz. 881), a w szczególności w zakresie postanowień art. 5.1 ustawy jw.

b) DOSTAWY – PROTOTYPY – PRÓBKİ

- Jakość dostaw

Materiały używane do realizacji zamówienia muszą odpowiadać postanowieniom zawartym w dokumentach kontraktowych. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać atesty.

- Wybór dostaw

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca przedstawi wymagane dokumenty dotyczące jakości proponowanych materiałów budowlanych stosownie do zapisów w ust. 2a niniejszego opracowania.

Jakość materiałów przedstawionych do zastosowania w realizacji robót budowlanych podlega akceptacji Zamawiającego.
Każdą propozycję dostawy materiałów budowlanych pozostającą poza wymaganiami przedstawionymi w ust.2a niniejszego opracowania Zamawiający ma prawo odrzucić.
Wykonawca na własne ryzyko realizuje roboty bez akceptacji przez Zamawiającego wbudowywanych materiałów budowlanych.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonywania robót budowlanych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONA JAKOŚCIĄ

Maszyny, urządzenia i sprzęt mechaniczny używane na budowie powinny być ustawione i użytkowane zgodnie z wymaganiami producenta i ich przeznaczeniem.

Maszyny i inne urządzenia techniczne powinny być:

- utrzymane w stanie zapewniającym ich sprawność,
- stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone,
- obsługiwane przez wyznaczone osoby.

Eksploatowane na budowie urządzenia i sprzęt zmechanizowany podlegające przepisom o dozorcze technicznym powinny posiadać ważne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Dokumenty te powinny być dostępne dla organów kontroli w miejscu eksploatacji maszyn i urządzeń.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót.

Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszym opracowaniu oraz wskazaniami zamawiającego wynikającymi z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające przedstawionym warunkom, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu realizacji niniejszego zamówienia.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONYWANIA ROBÓT

a) BUDOWLANYCH

Wymagania ogólne w dokumentacji projektowej.

a1) ŚCIANKI DZIAŁOWE

Ścianki działowe należy murować na zaprawie cementowej marki min. 3, przy rozpiętości powyżej 5,0m lub przy wysokości powyżej 2,5m. Należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. W/w zbrojenie zakotwić w spoinach ścian nośnych, a w przypadku wykonania w ścianie otworu drzwiowego – także i w powierzchni ościeżnicy przylegającej do ściany. Grubości normowe spoin – 12mm (poziome), 10mm (pionowe podłużne i poprzeczne). Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoinową przy zewnętrznych licach na głębokość 5–10mm. W narożnikach, przy otworach,

zakończeniach murów należy stosować normalną cegłę pełną. Do wykonania murów nie wolno stosować cegły dziurawki tylko jednego rodzaju i pozostawić w licach murów widocznych otworów przelotowych cegieł. Zamontowanie ościeżnic drzwiowych w ściankach działowych należy wykonać za pomocą listew trapezowych lub trójkątnych przybitych na obu krawędziach stojaków ościeżnicy. Cegła, z której muruje się ściankę powinna być wpuszczona między listwy. Także m.in. w 2 miejscach stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane do ścianki za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych jednym końcem do ościeżnicy, a drugim wpuszczony w spoinę muru o głębokości ok. 20cm. Szerokość ościeżnicy drewnianej osadzonej w ścianie działowej gr. 6,5 lub 12cm powinna być 3cm większa od grubości ścianki. Zewnętrzne płaszczyzny ościeżnicy metalowej powinny być oddalone od zewnętrznej płaszczyzny ścianek surowych o 2,5cm, a profil ościeżnicy powinien być całkowicie wypełniony ścianką i zaprawą.

a2) STOLARKA OTWOROWA

Odbiór częściowy wyrobów stolarskich polega m.in. na ocenie jakości dostarczonej stolarki budowlanej, w ramach którego należy sprawdzić zgodność wymiarów, jakości materiałów, z których stolarka budowlana została wykonana, prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych, sprawność działania skrzydeł i elementów ruchowych oraz funkcjonowania okuć. W normach przedmiotowych podano dopuszczalne odchyłki wymiarów głównych, szczegółowych i luzów (skrzydeł i elementów ruchowych).

Stolarka budowlana drzwiowa powinna być wyprodukowana z tarcicy iglastej odpowiadającej normom państwowym. Wilgotność bezwzględna drewna w stolarce drzwiowej powinna zawierać w granicach 10–16%. Materiały drewnopochodne do produkcji stolarki budowlanej powinny odpowiadać pod względem jakości normom państwowym. Kleje do złączy w stolarce drzwiowej narażonej na działanie warunków atmosferycznych – wodoodporne, odpowiadające normom przedmiotowym. Okucia budowlane powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ITB.

Zasady wbudowania ościeżnic w mury grube :

- Dokładność wykonania ościeży – zgodna z wymogami wykonania robót murowych. Odległość między punktami mocowania ościeży – max 75cm, a max odległość od naroży ościeży– nie większe niż 30cm
- Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze, albo przybicie do klocków drewnianych, zabezpieczonych przed korozją, osadzonych uprzednio w ościeży. Ościeżnice takie powinny mieć zabezpieczone powierzchnie od strony muru.
- Szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem a ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ściany zewnętrzne należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym, odpowiadającym normie lub świadectwu ITB.

Zasady wbudowania ościeżnic w ściany działowe :

- Ościeżnice mocować do listew drewnianych, przybitych wzdłuż zewnętrznych krawędzi stojaków i nadproża do ich obmurowanej powierzchni.
- Stojaki ościeżnicy należy zamocować w ścianie za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych do stojaków i wpuszczonych w spoinę poziomu muru na głębokość min. 20cm. Każdy stojak mocować w 3 punktach rozmieszczonych jak zawiasy.
- Przed zamocowaniem ościeżnicy należy sprawdzić jej ustawienie w pionie i w poziomie.
- Szerokość ościeżnicy drewnianej, osadzonej w ścianie działowej o grubości $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cegły powinna być większa o 3cm od grubości ściany.

Przy odbiorze stolarki należy także sprawdzić czy oszklone jest zgodnie z dokumentacją oraz czy szyby nie są uszkodzone, a także czy uszkodzeń nie wykazuje powłoka malarska okien, prawidłowo są zamontowane uszczelki i okucia.

Normy:

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

a3) TYNKI WEWNĘTRZNE

Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkowych powinny być zakończone roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. Dopuszcza się wykonywanie tynków w niższych temperaturach, pod warunkiem zastosowania odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z wytycznymi ITB.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowo – wapienne i wapienne, w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, należy zwilżać wodą.

Przygotowanie podłoża w przypadku elementów:

- ceramicznych: W murze ceglany pozostawić nie zapełnione zaprawą spoiny na głębokości 10–15mm od lica muru. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże oczyścić z kurzu szczotkami, usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą.
- betonowych kruszynowych: Podłoże pod tynk powinno być równe, lecz szorstkie. Elementy betonowe powinny być czyste, niepyłące, pozbawione śladów smarów. Powierzchnie należy oczyścić piaskownicą. Dopuszczalne są drobne raki. Bezpośrednio przed tynkowaniem beton powinien być obficie zwilżony wodą.

Tynk dwuwarstwowy powinien składać się z obrzutki i narzutu. Rodzaj obrzutki należy uzależnić od rodzaju podłoża. Narzut powinien być wyrównany i zatarty jednolicie na ostro (kat. II) lub na gładko (kat. III). Marka zaprawy na narzut powinna być niższa na obrzutkę. Obrzutkę na podłożach ceramicznych i z betonów kruszywowych należy wykonać z zapraw cementowej 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10–12cm zagłębienia stożka pomiarowego, o gr. 3-4mm. Narzut wierzchni należy nanosić po związaniu zaprawy obrzutki, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas wyrównywania należy warstwę wierzchnią narzutu dociskać pacą przesuwaną stale w jednym kierunku. Na narzut stosować zaprawę cem.-wap. – do tynków nie narażonych na zawilgocenie 1:0, 3:4. Zaprawa powinna mieć konsystencję odpowiadającą 7–10cm. Grubość narzutu powinna wynosić 8–15mm. Narzut można wykonywać bez pasów lub listew, ściągając go pacą, a następnie zacierając pacą drewnianą.

a4) PODŁOŻA I POSADZKI

Konstrukcja podłóg w pomieszczeniach zawilgaczanych i mokrych – zastosować materiały odporne na wodę, wykonać szczelną posadzkę.

Przy wykonywaniu podłóg uwzględnić szczeliny:

- Dylatacyjne (w miejscach dylatacji konstrukcji budynku i tam gdzie należy wyeliminować wpływ rozszerzalności cieplnej i pęcznienia materiałów)
- izolacyjne – oddzielenie podłóg od innych elementów konstrukcji budynku (ścian, słupów, schodów itp.), oddzielenie konstrukcji podłogi od podłoża, posadzki od podkładu.
- Przeciwskurczowe – w podkładach z zaprawy cementowej lub betonu. W pokładzie cementowym – wykonane jako nacięcie o głębokości równej – ½ grubości podkładu. Powinny dzielić powierzchnię podłogi na pola o powierzchni max 36m², przy długości boku prostokąta max 6m.

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA:

Izolacja przeciwwilgociowa (min. 2 warstwy papy asfaltowej) powinna być szczelna, cegła dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji niedopuszczalne są pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Materiały na izolację przeciwwilgociową powinny być zgodne z normą państwową lub świadectwem ITB. Izolację materiałów bitumicznych wykonywać w temperaturze nie wyższej niż 5°C, zaś z folii z tworzyw sztucznych – nie wyższej niż 15°C. Powierzchnia podłoża lub podkładu pod izolację przeciwwilgociową powinna być równa i czysta (i dodatkowo gładka przy tworzywach sztucznych).

PODKŁADY CEMENTOWE I BETONOWE

Podkład cementowy o grubości podanej w projekcie powinien być wykonany jako samodzielna płyta leżąca na warstwie jednej z w/w izolacji lub jako podkład związany z podłożem. Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN – 85/B – 04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie – 12MPa, na zginanie – 3MPa. Podłoże, na którym wykonuje się podkład związany (np. warstwa wyrównawcza lub obciążająca) powinno być czyste, nasycone wodą. Podkład cementowy należy oddzielić od pionowych, stałych elementów budynku – pakim papy albo paskiem z materiału izolacyjnego. W podkładzie wykonać szczeliny dylatacyjne. Podkład cementowy, w zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie, wykonać z zaprawy cementowej lub z betonu zwykłego z cementem portlandzkim marki 35 lub 25. Jako kruszywo do zapraw cementowych stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany lub piasek uszlachetniony, zgodnie z PN-B/79-06711. Jako kruszywo do domieszek betonowych stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego (największy wymiar ziarna to 8mm – przy podkładzie o gr. do 40mm). Przy wykonywaniu podkładów temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5°C (także 3 dni po wykonaniu). Zaprawę cementową lub mieszankę betonową przygotować zgodnie z recepturą. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą, a mieszanka betonowa wilgotną lub gęsto plastyczną. Ilość spoiwa na podkładach cementowych ograniczyć do ilości niezbędnej (m.in. ilość cementu <math>< 400\text{kg/m}^3</math>. Zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu, między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni. Przy zacieraniu powierzchni niedopuszczalne jest nawilżanie powierzchni lub nakładanie drobno ziarnistej zaprawy. W świeżym podkładzie wykonać szczeliny przeciwskurczowe. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub przez spryskiwanie powierzchni wodą. Otrzymany podkład powinien mieć powierzchnię równą stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinna przekraczać 2mm/m. i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

GRES I GLAZURA ŚCIENNA

Wymagania ogólne w dokumentacji projektowej.

a5) ROBOTY MALARSKIE

Roboty malarskie należy wykonywać na podłożu tynkowym (patrz p.5 sekcja a3). Przed przystąpieniem do malowania należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie, w/w powierzchnie zagruntować. W robotach olejnych gruntowanie należy wykonać przed szpachlowaniem. Do robót malarskich przystąpić dopiero po wyschnięciu tynków i miejsc naprawionych. Malowanie konstrukcji stalowych – po całkowitym i ostatecznym mocowaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych i osadzeniu innych przedmiotów w ścianach. Wilgotność powierzchni tynkowych pod malowanie – dla farby emulsyjnej wilgotność nie większa niż 4%, dla olejnej 3%, dla wapiennej 6%. Pierwsze malowanie wewnątrz budynku wykonać po całkowitym ukończeniu robót budowlanych i instalacyjnych, wykonaniu podkładów pod wykładziny podłogowe, dopasowaniu okuć i wyregulowaniu stolarki okiennej. Drugie malowanie wykonać po wykonaniu tzw. białego montażu, po ułożeniu posadzek (z wyjątkiem posadzek z tworzyw sztucznych), itp.

Tynki przeznaczone do malowania powinny spełniać następujące wymagania techniczne:

- Powierzchnia tynków
- Ponadto w/w powierzchnię należy oczyścić z zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, sadz, tłuszcze itp.) i chemicznych.

Roboty malarskie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C (w ciągu doby nie może nastąpić spadek temperatury poniżej 0°C i nie wyższej niż 22°C.

W czasie wykonywania robót malarskich, w ramach kontroli międzyfazowych, należy:

- Sprawdzić jakość materiałów malarskich (materiały zgodne z odpowiednimi normami państwowymi lub świadectwami dopuszczenia)
- Sprawdzić wilgotność i przygotowania podłoża pod malowanie
- Sprawdzić stopień skarbonizowania tynków
- Sprawdzić jakość wykonywania kolejnych warstw powłok malarskich
- Sprawdzić temperaturę w czasie malowania i schnięcia powłok

UWAGA: zbadanie jakości materiałów i podłoży w sposób określony normami państwowymi.

Powierzchnie podłoża przewidzianych pod malowanie powinny być :

- Gładkie i równe, tzn. bez nadrostów betonowych, zacieków zaprawy lub mleczka cementowego, kawern, ewentualne występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować. Dopuszcza się pojedyncze wgłębienia o średnicy max 5mm i głębokości do 4mm – dla podłoży betonowych. W zakresie równości tynki powinny odpowiadać kat. IV. Wszelkie ubytki i uszkodzenia tynku naprawiać przy użyciu tej samej zaprawy, z której tynk był wykonany.
- Dostatecznie mocne, tzn. powierzchniowo nie pyłące przy pocieraniu dłonią, nie wykruszające się, bez widocznych rys, spękań, rozwarstwień.
- Czyste, tzn. bez plam, naoliwień i innych zanieczyszczeń (w razie potrzeby należy je usunąć szpachelką lub pędzlem, zmyć wodą z detergentem i następnie spłukać czystą wodą).
- Dostatecznie suche

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi nie zaleca się gruntowania powierzchni betonowych i tynków zwykłych, o ile świadectwo dopuszczenia dla farb nie podaje inaczej (również przy malowaniu farbami wapiennymi wymalowania można wykonywać bez gruntowania lub po zgruntowaniu roztworem mydła szarego). Na chłonnych podłożach zastosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3 – 5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej. Przy malowaniu farbami i emaliami olejnymi podłoża należy gruntować pokostem rozcieńczonym np.: benzyną lakierniczą w stosunku 1:1.

WYMAGANIA ODNOŚCIE POWŁOK MALARSKICH MALOWANYCH FARBAMI EMULSYJNYMI

Powinny być niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących oraz odporne na tarcie na sucho i na szorowanie, a także na reemulgację. Powinny one dawać aksamitno – matowy wygląd pomalowanej powierzchni. Nie powinny być uszkodzone. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek. Nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia. Barwy powłok powinny być jednolite, równomierne, bez smug i plam oraz być zgodne z wzorcem producenta farb.

WYMAGANIA ODNOŚCIE POWŁOK MALARSKICH MALOWANYCH FARBAMI OLEJNYMI

Powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoka powinna być bez prześwitów, pokrywać podłożę lub podkład. Powinny mieć jednolity połysk. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na: wycieranie, zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność, wsiąkliwość.

WYMAGANIA ODNOŚCIE POWŁOK MALARSKICH MALOWANYCH FARBAMI WAPIENNYMI

Powłoki jednowarstwowe powinny równomiernie pokrywać podłożę, bez przecieków, plam, odprysków. Nie powinny ścierać się ani osypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą lub wełnianą. Przy malowaniu uproszczonym dopuszcza się ślady pędzla (tylko w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru).

b) ELEKTRYCZNYCH

Wymagania ogólne w dokumentacji projektowej.

Montaż instalacji powinien być wykonywany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów.

Instalacje elektryczne w budynku powinny być wykonane tak, aby zapewniały ciągłą dostawę energii elektrycznej o odpowiednich parametrach technicznych, stosownie do potrzeb użytkowników. Wszystkie urządzenia wraz z przewodowaniem powinny być zainstalowane tak, aby zapewniona była niezawodność ich działania, możliwość przeglądów i konserwacji oraz łatwy dostęp do połączeń. Instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie istniało zagrożenie porażenia prądem elektrycznym użytkowników. Instalacje elektryczne należy wykonać i zabezpieczyć w taki sposób, aby nie były źródłem pożarów w budynku ani nie powodowały rozprzestrzeniania się ognia. Instalacja powinna zapewnić ochronę środowiska przed skażeniem, emitowaniem niedopuszczalnego poziomu drgań, hałasu oraz oddziaływaniem pola elektromagnetycznego. Instalacja elektryczna powinna być tak wykonana, aby nie istniało ryzyko zapalenia materiałów palnych, spowodowane nadmierną temperaturą. Nie powinno zaistnieć ryzyko oparzenia ludzi.

Instalacja w budynku powinna być tak wykonana, aby zapewniona była ochrona:

- Przeciwpożarowa
- Przed skutkami oddziaływania cieplnego
- Przeciwporażeniowa
- Przed obniżeniem napięcia
- Odgromowa
- Przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi

Należy zapewnić:

- selektywność (wybiórczość) zabezpieczeń
- równomierne obciążenie przewodów fazowych linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorników
- możliwość całkowitej wymiany instalacji i przewodów bez naruszania konstrukcji budynku
- bezkolizyjność instalacji elektrycznej z innymi instalacjami

Parametry techniczne wyposażenia nie powinny pogorszyć się podczas montażu.

Przewody powinny być oznaczone zgodnie z IEC 446:1989. Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być zainstalowane tak, aby zapewniony był bezpieczny i pewny styk.

WYKONYWANIE INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Przy wykonaniu instalacji elektrycznej bez względu na rodzaj i sposób ich montażu należy przeprowadzić następujące czynności:

- trasowanie
- układanie rur osłonowych, listew i tym podobnych elementów, w których będą prowadzone przewody
- montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów
- przejście przez ściany i stropy (przepusty)
- układanie i łączenie przewodów
- montaż osprzętu i sprzętu.

Przy doborze elementów tras kablowych należy bezwzględnie przestrzegać postanowień normy PN-IEC 60364-5-523. Montaż tras kablowych należy wykonać zgodnie z Projektem i instrukcją producenta. Układając przewody pod tynkiem lub w tynku należy bezwzględnie przestrzegać postanowień PN-IEC 60364-5-523. ułożone przewody i kable w trasach kablowych, na tynkach, w kanałach kablowych oraz przy wejściach i wyjściach z puszek oraz rozdzielnic należy oznakować, używając oznaczników adresowych.

Montaż oprzewodowania powinien spełniać podstawowe zasady podane w IEC 60364-1 dotyczące przewodów, kabli, ich połączeń, wsporników lub podwieszów, obudów lub metod ochrony przed wpływami zewnętrznymi.

Sposób wykonania oprzewodowania w zależności od rodzaju przewodu i kabla, miejsca ułożenia powinny spełniać wymagania podane w IEC 60364-5-52:2002.

Elementy oprzewodowania, jak kable, przewody i osprzęt powinny być montowane jedynie w granicach temperatur ustalonych w odpowiednich normach wyrobu lub podanych przez producenta.

Oprzewodowanie powinno być tak zamontowane, aby w wyniku dostępu do wody nie mogły wystąpić żadne uszkodzenia. Powłoki i izolacje przewodów instalacji można uznać za zabezpieczone przed dostępem wilgoci, jeśli nie są one uszkodzone. Jeśli jednak istnieje możliwość gromadzenia się wody, wilgoci w oprzewodowaniu należy zapewnić jej odprowadzenie. Oprzewodowanie powinno być tak zamontowane, aby skutki wynikające z przedostania się obcych ciał stałych, zanieczyszczeń były zminimalizowane. Elementy wykonane z materiałów mogących powodować wzajemne lub indywidualne niszczenie nie powinny się dotykać.

Oprzewodowanie powinno być tak zamontowane, aby podczas montażu, użytkowania i konserwacji uszkodzenie powłok i izolacji przewodów i kabli oraz ich końcówek było utrudnione. Oprzewodowanie należy rozmieszczać pamiętając o tym, aby nie zmniejszyć przez to wytrzymałości konstrukcji budynku i jego zabezpieczenia pożarowego. Odległość między kablami (przewodami) i innymi instalacjami nie powinna być mniejsza niż 10cm w świetle.

Rury instalacyjne i kanały przewodowe ułożone w elementach budowlanych powinny być całkowicie zamontowane w każdym obwodzie przez wciągnięciem do nich przewodów lub kabli.

Promienie każdej krzywizny w oprzewodowaniu powinny być takie, aby przewody i kable nie uległy uszkodzeniu.

Jeżeli oprzewodowanie przechodzi przez przegrody budowlane, pozostałe po nich otwory powinny być tak uszczelnione, aby stopień odporności danego elementu konstrukcyjnego budynku był taki jak przed penetracją.

MONTAŻ OŚWIELTENIA, GNIAZD, ŁĄCZNIKÓW

Osprzęt należy mocować zwracając uwagę na właściwy sposób ustawienia, zapewniający możliwość łatwego demontażu i łatwego dostępu do obsługi:

- Gniazda ogólnego przeznaczenia w pomieszczeniach i na korytarzach – 0,2m
- Gniazda ogólnego przeznaczenia przy łącznikach oświetlenia – 1,2m (we wspólnej ramce z łącznikiem oświetlenia)
- Gniazda technologiczne – dostosować do urządzeń technologicznych

Łączniki montować na wysokości 1,2m.

Trasy instalacji należy prowadzić tak, aby zapewnić:

- Łatwy dostęp do obwodów elektrycznych na całej trasie wykonanej instalacji,
- Bezkolizyjność instalacji elektrycznej z innymi instalacjami,
- Możliwość całkowitej wymiany instalacji i przewodów bez naruszania konstrukcji budynku,

Trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,

Mocowanie sprzętu i osprzętu należy mocować zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i wskazaniem producenta.

Gniazda wtyczkowe i łączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Położenie łączników oświetlenia należy ustalić tak, aby w całym budynku było ono jednakowe.

Mocowanie gniazd wtyczkowych powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazdka.

OCHRONA PRZED PORAZENIEM

Jako środki ochrony przed dotykiem bezpośrednim należy stosować:

- Izolowanie części czynnych (izolacja podstawowa)
- Obudowy

- Wyłączniki ochronne różnicowoprądowe

Jako środki ochrony przed dotykiem pośrednim należy stosować:

- Samoczynne wyłączenie zasilania

Części czynne powinny być całkowicie pokryte izolacją, która może być usunięta tylko przez jej zniszczenie.

OCHRONA PRZECIWPZEPĘCIOWA

Ochronę przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi instalacji elektrycznych należy zapewnić przez zastosowanie ochrony zapewniające ograniczenie przepięć do wartości 0,9kV. Ogranicznik przepięć należy instalować zgodnie z projektem i wytycznymi producenta.

c) INSTALACJI SANITARNYCH

Wymagania ogólne w dokumentacji projektowej.

Montaż instalacji powinien być wykonywany przez odpowiednio wykwalifikowany personel z zastosowaniem właściwych materiałów.

WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszania,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych lub kanalizacyjnych.

MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Po wykonaniu czynności określonych w pkt.5.1. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Rurociągi kanalizacyjne należy montować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniających odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się dźwięków i hałasów. Przewody pod podłogą w ziemi należy umieszczać na podsypce piaskowej.

POŁĄCZENIA RUR I KSZTAŁTEK STALOWYCH

Rury łączy się najczęściej przy użyciu gwintowanych łączników. Połączenia gwintowane należy uszczelniać taśmą teflonową, pastami uszczelniającymi lub przędzą z konopi. Rury stalowe można łączyć także za pośrednictwem łączników zaciskowych uniwersalnych stosowanych do przewodów o średnicach od 15 do 100mm. Zmian kierunku prowadzenia przewodów należy dokonywać wyłącznie przy użyciu łączników. Nie dopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych.

POŁĄCZENIA RUR I KSZTAŁTEK Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych.

POŁĄCZENIA ZGRZEWANE

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe.

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,
- zgrzewanie elektrooporowe charakteryzuje się tym, że kształtki polipropylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewnego z bosym końcem lub rurą.

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna

wpływką nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

POŁĄCZENIA MECHANICZNE ZACISKOWE

Dla przewodów wodociagowych o średnicach do 110mm połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur.

POŁĄCZENIA KIELICHOWE NA WCISK

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

POŁĄCZENIA KLEJONE

Połączenia klejone stosowane są dla rur i kształtek z PCV-U. powierzchnie łączonych elementów za pomocą kleju agresywnego muszą być czyste i odtłuszczone. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta kleju.

Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzone oraz zabezpieczone przed otwartym ogniem z powodu tworzący się par rozpuszczalników. Rodzaj zastosowanych rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

POŁĄCZENIA Z ARMATURĄ, URZĄDZENIAMI I PRZYBORAMI

Przed przystąpieniem do montażu armatury, urządzeń lub przyborów należy dokonać oględzin ich powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych. Wysokość umieszczania armatury czepalnej nad podłogą lub przyborem oraz montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociagowej i instalacji kanalizacyjnej. Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producenta określonych materiałów.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADIAMI ORAZ ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Wykonawca będzie prowadził dziennik budowy dostarczony przez Zamawiającego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania robót i ich zgodność z dokumentacją odniesienia oraz poleceniami Zamawiającego zawartymi w protokołach inspekcyjnych.

Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do modernizowanych pomieszczeń w celu przeprowadzenia ich inspekcji.

Zamawiający z czynności inspekcyjnych sporządza protokół podpisany przez wykonawcę na wypadek ewentualnych zaleceń dla wykonawcy, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac.

W oparciu o zawarte dawne w przedmiarze robót, opisie przedmiotu zamówienia w niniejszym opracowaniu, dane dotyczące rodzaju zamówionych materiałów uważać się będzie za opisany przebieg robót budowlanych dotyczących niniejszego zamówienia, aż do wykonania kompletnego świadczenia z uwzględnieniem zasad sztuki budowlanej i przepisów wykonawczych.

Z odbioru końcowego sporządzony zostanie protokół podpisany przez członków komisji, w składzie której znajdują się przedstawiciele wykonawcy, zamawiającego i użytkownika.

Wykonawca jest odpowiedzialny za usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

7. SPRAWDZENIE PRZEDMIARÓW I OBIARU ROBÓT

Wykonawca przed złożeniem oferty dokładnie sprawdzi zgodność wszystkich danych i wymiarów związanych z przedmiarem robót i upewni się, że nie ma rozbieżności między stanem faktycznym a dostarczonym do wyceny przedmiarem.

Wykonawca upewni się na miejscu, że zachowanie przedstawionych przedmiarów robót jest możliwe i w razie błędu lub niedopatrzenia uprzedzi zamawiającego, który udzieli odpowiednich wyjaśnień oraz dokona koniecznych korekt.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i dołączoną specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przy robotach budowlanych należy przed zasadniczymi odbiorami stosować również odbiory dodatkowe, międzyoperacyjne, częściowe, robót zanikających i ulegających zakryciu, których głównym celem jest osiągnięcie wysokiej jakości robót.

Odbiory międzyoperacyjne, częściowe i dodatkowe dokonywane są przez upoważnionych przedstawicieli wykonawcy i zamawiającego.

Z każdego dokonanego odbioru powinien być sporządzony protokół podpisany przez członków komisji, w składzie której znajdują się przedstawiciele wykonawcy i zamawiającego. Protokół zawierać będzie ocenę wykonanych robót i ewentualne zalecenia, które powinny być wykonane przed podjęciem dalszych prac.

Po dokonaniu odbioru końcowego wraz z klauzulą oddania obiektu we władanie Zamawiającemu lub odmową dokonania odbioru przez Zamawiającego powinien być dokonany zapis w dzienniku budowy. Przed dokonaniem odbioru końcowego Wykonawca przeprowadzi lub spowoduje przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyska od właściwych organów zaświadczenia.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- uzupełnioną wykonanymi zmianami lub poprawkami dokumentację projektową podstawową oraz dodatkową jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu
- dziennik budowy i ewentualne książki obmiaru
- dla wbudowanych materiałów, elementów i wyrobów: certyfikaty na znak bezpieczeństwa lub certyfikaty PN oraz aprobaty techniczne
- receptury i ustalenia technologiczne
- wyniki badań laboratoryjnych i badań kontrolnych
- ewentualne przepisy lub instrukcje o obsłudze znajdujących się w obiekcie urządzeń i instalacji
- specyfikacje techniczne wykonywania i odbioru robót
- instrukcje eksploatacyjne

Wykonawca we własnym zakresie opracuje dokumentację projektową powykonawczą.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wykonywaniem prac tymczasowych i towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione przez wykonawcę w cenach jednostkowych robót podstawowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA – NORMY I PRZEPISY

Skład dokumentacji wykonawczej stanowią:

- wielobranżowy projekt budowlany,
- niniejsza ogólna specyfikacja techniczna,
- projekt organizacji i harmonogram robót przygotowany przez wykonawcę i uzgodnione z głównymi uczestnikami procesu inwestycyjnego

- projekt zaplecza technicznego budowy przygotowany przez wykonawcę i uzgodnione z głównymi uczestnikami procesu inwestycyjnego
- dokumenty i aprobaty techniczne przedstawione przez wykonawcę,
- protokółne ustalenia techniczne dotyczące przebiegu robót budowlanych.

Wymagania wyszczególnione choćby w jednym z w/w dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jak gdyby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Zamawiającego i Jednostkę Projektową. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.

Wykonawcę obowiązują również normy i przepisy prawa budowlanego.

mgr inż. arch. Wojciech Marciniak
uprawniony projektant
w specjalności architektonicznej
nr upr. 227/92/UW