SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

remontu części elewacji Kościoła Parafialnego p.w. Św. Mikołaja we Wielu nr 484, we Wielu, ul. Derdowskiego 1, Gm. Karsin.

PRZEDMIOT: BUDYNEK KOŚCIOŁA PARAFIALNEGO P.W. ŚW. MIKOŁAJA.

INWESTOR: PARAFIA RZYMSKO-KATOLICKA P.W. ŚW. MARCINA WE WIELU
Ul. DERRDOWSKIEGO 1, 83-441 WIELE

ADRES INWESTYCJI : WIELE, UL. DERDOWSKIEGO 1, DZIAŁKA 484, OBRĘB WIELE, GM. KARSIN

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

na remont części elewacji Kościoła Parafialnego p.w. Św. Mikołaja
we Wielu, ul. Derdowskiego 1, działka nr 484, Gm. Karsin.

1.0 Dane ogólne

1.1 Przedmiot specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące prac związanych z wymiana pokrycia kościoła Parafialnego we Wielu

Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień **(CPV)**
Kod 45 45 30 00-7 Roboty remontowe i renowacyjne
Kod: 45 21 23 61-4 Roboty budowlane w zakresie kościołów

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót opisanych w przedmiocie zamówienia.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną **Roboty remontowe części elewacji.**

Zakres robót podstawowych objętych specyfikacją techniczną w tym zakresie obejmuje:
a) wykonanie rusztowań,
b) naprawa tynków,

1.3.1 Roboty w zakresie izolacji przeciwwilgociowej metodą iniekcji krystalicznej.

Zakres robót podstawowych objętych specyfikacją techniczną w tym zakresie obejmuje:
a) oczyszczenie powłok,
b) wywiercenie otworów,
c) iniekcja krystaliczna.

1.3.1.1 Roboty tymczasowe.

Nie występują.

1.3.1.2 Roboty towarzyszące.

Roboty towarzyszące obejmują:
a) zabezpieczenie obiektu w trakcie robót,
b) roboty porządkowe.

1.3.2 Renowacja elewacji.

Zakres robót podstawowych objętych specyfikacją techniczną w tym zakresie obejmuje:
1) badanie tynku,
2) obicie tynków zewnętrznych w miejscach tego wymagających,
2/ uzupełnienie tynków zewnętrznych kat. III na podłożu z cegły,
3) mycie elewacji wodą pod ciśnieniem,
4) gruntowanie emulsją gruntującą,
5) pogrubienie tynków zewnętrznych,
6/ dwukrotne malowanie farbami elewacyjnymi,

1.3.2.1 Roboty tymczasowe.

Nie występują.

1.3.2.2 Roboty towarzyszące.

Roboty towarzyszące obejmują:
a) wykonanie blokady przeciwkapilarnemu podciąganiu wilgoci.
b) zabezpieczenie obiektu przed zalaniem,
c) naprawa ościeży po montażu okien,
d) roboty porządkowe.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektowa, ST i poleceniami Inżyniera.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać kolorystykę elewacji w zakresie wymaganym do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robot budowlanych).
Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu Umowy, będzie zawierać kolorystykę elewacji budynku.
Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację:
1/ Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robot.
2/ Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków.
3/ Projekt organizacji i harmonogram Robot.
4/ Projekt zaplecza technicznego budowy.

1.4.3. Zgodność Robot z Dokumentacja Projektowa i ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej oraz W Specyfikacji Technicznej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków.
Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacja Projektowa i ST.
Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli musza być jednorodne i wykazywać bliska 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 Dokumentacja Projektowa lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.
Tam gdzie w Dokumentacji Projektowej lub opisie przedmiotu zamówienia zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent czy też dostawca) materiałów lub normy, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy PZP, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych. Pod pojęciem równoważności rozumieć należy rozumieć, iż zagwarantują one realizacje zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową i opisem przedmiotu zamówienia oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w ww. dokumentach Podane w opisach przedmiotu zamówienia nazwy własne nie mają na celu naruszenie art. 29 7 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych, technicznych i technologicznych zamawiającego.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robot.
Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robot. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania Robot.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robot Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

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 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 Robot albo przez personel Wykonawcy.

1.4.7. 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 Robot będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawniona jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robot, a po zakończeniu Robot ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), 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 jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robot, które maja być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robot. 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 działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5 Określenia podstawowe.

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacja Robot 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.
Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robot, zgodne z Dokumentacja Projektowa i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robot lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
Ślepy kosztorys – wykaz Robot z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

1.6 Informacje o terenie budowy.

Terenem budowy jest budynek Kościoła Parafialnego we Wielu, Gm. Karsin.

1.6.1 Organizacja robót budowlanych.

Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z ograniczeniami wynikającymi z faktu funkcji pełnionej przez Kościół. Na czas wykonywania opisanego w punkcie 1.3 zakresu robót należy wydzielić teren budowy i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.

1.6.2 Zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Przeprowadzenie robót wymaga od wykonawcy zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych i użytkowników budynku przez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie stanowisk montażu. Wykonanie pomostów i daszków ochronnych, zabezpieczeń i zamknięć dostępu do strefy niebezpiecznej oraz oznakowanie ostrzegawcze i informacyjne terenu budowy na zewnątrz i stanowisk robót prowadzonych wewnątrz budynku.

1.6.3 Ochrony środowiska.

Elementy metalowe i gruz budowlany należy wywieźć a na składowisko odpadów.

1.6.4 Warunki bezpieczeństwa pracy.

Prace remontowo-budowlane mogą wykonywać przeszkoleni pracownicy, posiadający aktualne badania do pracy na wysokości i zaopatrzeni w środki ochrony osobistej.
W szczególności należy przestrzegać „ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844, zmiany Dz. U. Z 2002r. Nr 91, poz. 811) oraz przepisy „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
Należy także zachować przepisy zawarte w rozdziałach 5 i 9 obejmujące: - Rozdział 5. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie i Rozdział 9. Roboty na wysokości.

1.6.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy.

Zaplecze budowy może być wydzielone na dziedzińcu zabudowań Plebanii we Wielu..

1.6.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Dojazd na posesję z drogi powiatowej o nawierzchni asfaltowej. Wymagane zachowanie szczególnego bezpieczeństwa manewrów na podwórzu przed budynkiem. Wjazd na budowę przez bramę posesyjną.

1.6.7. Zabezpieczenie strefy niebezpiecznej.

Należy wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną na chodnikach, przejściach i terenie wokół budynku w czasie prac na wysokości. Stanowiska robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem terenu i zieleni przy budynku.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robot 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 (części) 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 Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robot.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła 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 proponowana przez siebie metod´ wydobycia 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 jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robot.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robot, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoja jakość i właściwość do Robot i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

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 robot nie te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.
Każdy rodzaj Robot, w którym znajdują się niezbadane niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych 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.
Tam gdzie w Dokumentacji Projektowej lub opisie przedmiotu zamówienia zostało wskazane pochodzenie (marka, znak towarowy, producent czy też dostawca) materiałów lub normy, o których mowa w art. 30 ust. 1-3 ustawy PZP, Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych. Pod pojęciem równoważności rozumieć należy rozumieć, iż zagwarantują one realizacje zamówienia zgodnie z dokumentacją projektową i opisem przedmiotu zamówienia oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w ww. dokumentach Podane w opisach przedmiotu zamówienia nazwy własne nie mają na celu naruszenie art. 29 7 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych, a mają jedynie za zadanie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych, technicznych i technologicznych zamawiającego.

3. SPRZĘT.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robot powinien być zgodny z oferta Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot 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 Robot zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umowa.
Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robot 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 ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptacji przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody.
Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robot.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/ sprzętu na i z terenu Robot. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robot i właściwości przewożonych materiałów.
Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robot zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umowa.
Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawców pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.
Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBOT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robot.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot zgodnie z Umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robot, za ich zgodność z Dokumentacja Projektowa wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robot oraz poleceniami Inżyniera.
Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.
Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robot zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
Sprawdzenie wytyczenia Robot lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robot, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważana kwestii.
Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcy, pod groźba zatrzymania Robot.
Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Roboty należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonania robót budowlanych (Dz. U z 2003 r. Nr 48 poz. 401) oraz zgodnie z przepisami prawa budowlanego.
Roboty winny być wykonywane z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót tom I- V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami, dokumentacją projektową oraz sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta materiałów stosowanych do napraw.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Kontrola winna dotyczyć prawidłowości wykonania poszczególnych elementów, zgodności ich realizacji z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Sprawdzenie winno się odbywać w trakcie wykonywania robót jak i po ich zakończeniu. W zależności od ocenianych cech i asortymentów – sprawdzenie dokonuje się wizualnie przez pomiar i badanie.

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robot zgodnie z Dokumentacja Projektowa, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:
a) część ogólną opisująca:
– organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia Robot,
– organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robot,
– BHP,
– wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacji i przygotowanie praktyczne,
– wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robot,
– system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robot,
– 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 form przekazywania tych informacji Inżynierowi);
b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robot:
– wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

– rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
– sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utrata 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 Robot,
– sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robot.

Celem kontroli Robot będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założona jakość Robot.
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełna kontrolę Robot i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robot.
Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.
Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robot z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.
Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość 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 Robot zgodnie z Umowa.
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 Robot 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. Certyfikaty 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) deklaracja zgodności lub certyfikat zgodności z:
– Polska Norma lub
– aprobata techniczna, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacja określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robot będzie posiada te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
Produkty przemysłowe musza 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.
Jakiekolwiek 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 Robot, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony data jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwała technika, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone data i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

– datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
– datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
– uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robot,
– terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robot,
– przebieg Robot, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
– uwagi i polecenia Inżyniera,
– daty zarządzania wstrzymania Robot, z podaniem powodu,
– zgłoszenia i daty odbiorów Robot zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robot,
– wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
– stan pogody i temperatur´ powietrza w okresie wykonywania Robot 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 Robot,
– 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 Robot.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak strona umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robot.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robot. Obmiary wykonanych Robot przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru 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 Robot. Powinny 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 cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
d) protokoły odbioru Robot,

e) protokoły narad i ustaleń,
f) korespondencja na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy
Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.
Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7.0 Warunki szczegółowe wykonywania robót

7.1 Iniekcyjne blokady przeciw kapilarnie podciąganej wilgoci.

Iniekcja chemiczna jest jedna z metod wykonywania wtórnej izolacji poziomej. Celem iniekcji chemicznej jest wytworzenie w przegrodzie przepony przerywającej podciąganie kapilarne i uzyskanie, w dalszym czasokresie, w strefie muru nad przepona obszaru o normalnej wilgotności.
Iniekcja jest skuteczna jedynie przy kapilarnym podciąganiu wilgoci. Jeżeli mamy do czynienia z innymi źródłami zawilgoceń (opady, woda z roztopów, higroskopijny pobór wilgoci, woda nienapierająca, woda pod ciśnieniem), należy stosować dodatkowe środki zaradczo-flankujące.
Dodatkowymi środkami flankującymi mogą być:
- tynki renowacyjne WTA,
- metody osuszające (np. absorpcyjne, kondensacyjne itp.),
- docieplenie,
- izolacje wtórne,
- drenaż,
- reprofilacja terenu.

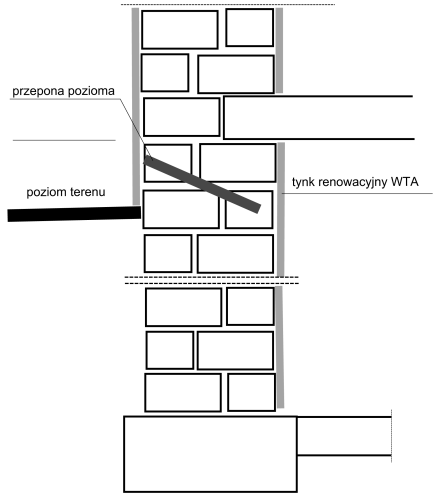
Do iniekcji przeciwkapilarnie podciąganej wilgoci stosuje się preparaty na bazie:
- parafin,
- żeli poliakrylanowych,
- silikonatów,
- krzemianów,
- mikroemulsji silikonowych,
- siloksanów.

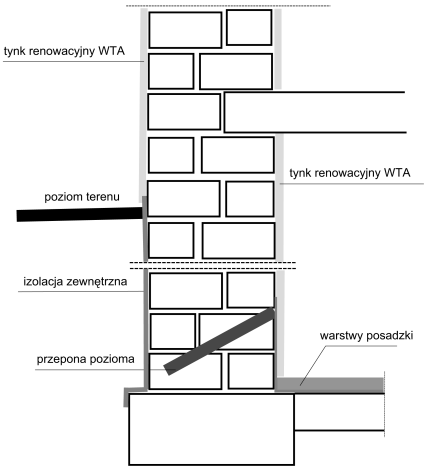
Zastosowane przy iniekcji materiały tworzą w przekroju poziomym muru przeponę poziomą, przerywającą podciąganie kapilarne. Charakteryzują się one następującymi sposobami działania:
- Zamknięciem światła kapilar.
- Na skutek osadzania się w porach i kapilarach pewnych substancji zmniejsza się ich średnica, co w skrajnych przypadkach może prowadzić do całkowitego zamknięcia światła kapilary i jej uszczelnienia.
- Preparat iniekcyjny, oddziaływując na ściany kapilar, hydrofobizuje je, co prowadzi do powstania niezwilżalnej warstwy (przegrody), nieposiadającej zdolności kapilarnego podciągania wody.
- Na skutek właściwości preparatu do iniekcji następuje zarówno hydrofobizaja ścian kapilar, jak i zwężenie ich światła. Oczywiście właściwości penetrujące kapilary musza umożliwiać także przerwanie zarówno dużych, jak i małych kapilar.

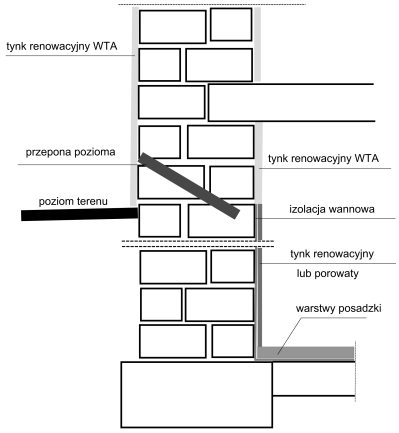
Sposób działania preparatów wynika z faktu, że szybkość podciągania kapilarnego maleje wraz ze zmniejszeniem się światła kapilary, aż do osiągnięcia granicznej wartości promienia, przy której dąży ona do zera. Z kolei hydrofobizujace działanie polega na zmianie tzw. kata zwilżania. Przy jego wartości większej niż 90° zanika zjawisko podci ągania kapilarnego. Zaznaczyć należy, że całkowite uszczelnienie kapilar możliwe jest tylko w przypadku iniekcji wykonywanej w suchej przegrodzie, tak aby możliwe było całkowite wypełnienie kapilar i porów materiału przez preparat iniekcyjny.

W starych budynkach można spotkać tzw. mury „żebracze", w których występuje trzpień z innych (mniej wartościowych) materiałów niż licowe, ceglane warstwy muru. Często w murach występują podłużne (najczęściej regularne) pustki służące zazwyczaj rozdzieleniu różnych rodzajów muru (w murach o małej stateczności cieplnej podłużne pustki powietrzne o szerokości 4-8 cm stanowiły rodzaj „ocieplenia" ściany).

W ścianach budowli historycznych sam sposób ich wykonania, rodzaj materiału oraz wielowiekowe wytężenie powodowały powstanie różnych nieregularnych pustek, kawern i rozstępów. Dzięki wierceniom próbnym można stwierdzić konieczność wykonania w przegrodach iniektowania wstępnego np. z niskoskurczliwych zapraw trasowych. Jest to podstawowy warunek poprawności odtworzenia wykonania przepon poziomych. Wykonywanie iniekcji niskociśnieniowych w murach z pustkami spowoduje, iż podana normowa ilość iniektu nie wypełni właściwie (w sposób zapewniający zachowanie ciągłości blokad) otworów iniekcyjnych.
Przed rozpoczęciem wykonania nawiertów należy sprawdzić, czy pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja, jest prawidłowo odsłonięty i oczyszczony.
Usytuowanie otworów iniekcyjnych zależy od warunków wilgotnościowych ściany i warunków gruntowych na zewnątrz poddawanego renowacji obiektu. Informacje o właściwościach muru najlepiej uzyskać, wykonując wiercenia próbne. Otwory wykonuje się jedno-, dwu- lub wielorzędowo, pamiętając, że nie wykonuje się ich w strefie występowania wody pod ciśnieniem, dlatego też obszar wykonywania robot ograniczony jest do obszaru występowania wilgoci bezciśnieniowej, tj. do obszaru cokołowego (powyżej poziomu otaczającego terenu)
Miejsce wykonania przepony poziomej musi być skorelowane z zastosowaniem innych środków flankujących Nie wolno dopuścić do penetracji wody i wilgoci w stref´ muru znajdującą się ponad wykonana przeponą

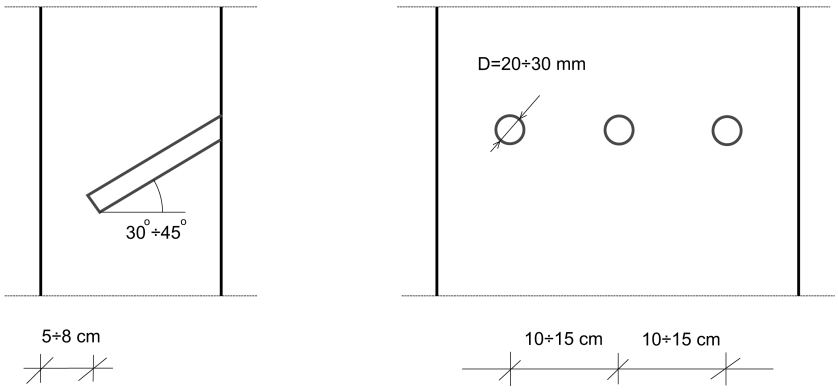






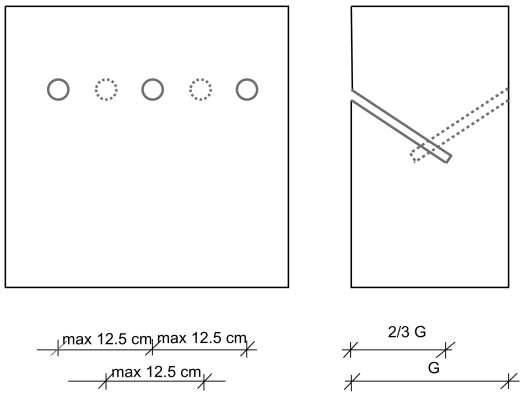
Przy opracowywaniu projektu wykonywania przepony poziomej należy brać pod uwag´ tzw. czynniki niepewności (ryzyka), które należy uwzględnić i zminimalizować już na etapie projektu renowacji.
Będą to:
- dobór preparatu iniekcyjnego (zależny m.in. od współczynnika przesiąknięcia wilgocią muru),
- rozstaw otworów (związany z ilością wilgoci w murze i zdolnością iniektu do penetracji w kapilary oraz rodzajem muru),
- niejednorodność muru,
- występowanie rys i pustek,
- sposób, w jaki preparat iniekcyjny przerywa podciąganie kapilarne.

Odstęp (zawsze osiowy) między otworami zależy od chłonności substancji muru, zdolności iniektu do penetracji w strukturę ściany oraz sposobu wykonywania iniekcji. Natomiast głębokość penetracji determinuje rodzaj materiału, z którego wykonany jest mur. Producenci materiałów do iniekcji podają w kartach technicznych maksymalny rozstaw osiowy otworów, wynikający właśnie z głębokości penetracji preparatu w mur. Dlatego w wątpliwych czy nietypowych przypadkach należy wykonać próbną iniekcję. Pozwoli ona określić głębokość penetracji iniektu w ścianę i dobrać taki rozstaw otworów, który zapewni szczelność przepony (ale nigdy większy niż podany w kartach technicznych).
Im mniejszy odstęp otworów, tym większa pewność skutecznego wykonania przepony, jednak należy brać pod uwagę także względy bezpieczeństwa budynku (zwłaszcza przy iniekcji wykonanej w słupach i filarach).
W murach wykonanych z materiałów chłonnych otwory do wprowadzenia preparatu należy wykonywać w kamieniu lub cegle.
W murach wykonanych z kamieni niechłonnych otwory należy wykonywać w spoinach.
Penetracja iniektu w kapilary następuje pod wpływem siły ciężkości. W przypadku murów mocno wilgotnych i mokrych preparat nie jest w stanie wyprzeć wody z kapilar. Oznacza to, że skuteczność iniekcji grawitacyjnej jest przede wszystkim determinowana przez zawartość wilgoci w murze, dokładniej mówiąc – przez stopień przesiąknięcia wilgocią muru, z czym wiąże się występowanie niewypełnionych wodą porów, pozwalających preparatowi iniekcyjnemu na wypełnienie ich oraz utworzenie ciągłej, przerywającej podciąganie kapilarne bariery. Sytuację jednoznacznie określa certyfikat WTA preparatu iniekcyjnego lub badania skuteczności preparatu przeprowadzane zgodnie z instrukcja WTA nr 4-4-04 „Mauerwerkiniektion Genge kapillare Feuchtigkeit.” Określają one zawsze graniczny stopień zawilgocenia przegrody, przy którym iniekcja grawitacyjna jest skuteczna. Jeżeli producent preparatu nie przeprowadził takich badań lub nie podaje maksymalnej wilgotności masowej przegrody, przyjmuje się, ze iniekcja grawitacyjna może być przeprowadzana jedynie w sytuacji, gdy kapilarny współczynnik przesiąknięcia wilgocią nie jest wyższy niż 60% lub wilgotność masowa muru jest nie większa niż 8-10% (priorytet ma współczynnik przesiąknięcia wilgocią).
Do wykonywania iniekcji bezciśnieniowej stosuje się preparaty o niskiej lepkości, rozpuszczalne w wodzie. Będą to silikaty, silany, mikroemulsje silikonowe oraz ogrzane parafiny. W przypadku iniekcji parafinami jest to sterowany komputerowo proces podciśnieniowy. Średnice otworów zależą od zastosowanego procesu, kat nachylenia – od budowy ściany, odstęp osiowy i ilość rzędów – od chłonności materiału ściany.
Otwory wierci się w osiowym rozstawie rzędu 10-12,5 cm, średnica otworów (zazwyczaj rzędu 20-30 mm) zależy od zastosowanego procesu i środka iniekcyjnego (dla iniekcji preparatami krzemianowymi i mikroemulsjami silikonowymi średnica otworów wynosi zwykle 3 cm).



Kat pochylenia otworu do poziomu wynosi zwykle 30°- 45°, przy czym otwór taki powinien przecina ć przynajmniej jedna spoin´ pozioma w przypadku murów cienkich, natomiast w przypadku murów grubych przynajmniej dwie poziome spoiny. Odległość między końcem otworu a krawędzią ściany (w rzucie poziomym) powinna wynosić 5-8 cm.
Z otworów należy usunąć pył przez odessanie (zalecane) lub przez przedmuchanie sprężonym powietrzem.
Jeżeli podczas wiercenia stwierdzi się obecność wewnątrz muru nieciągłości, spękań, kawern lub pustych przestrzeni, przez które mogłoby dochodzić do niekontrolowanych wycieków podawanego preparatu, to w zakwestionowanych otworach należy wykonać wstępna iniekcję niskokurczliwą, chłonna kapilarnie systemowa zaprawa do wypełniania rys i pustek. Podczas wykonywania

nawiertów należy bardzo dokładnie kontrolować kat nachylenia otworów do poziomu oraz równoległość otworów. W celu zapewnienia jednakowego i optymalnego kata nachylenia niezbędne jest stosowanie różnego rodzaju prowadnic, szablonów i lawet.
Stosowane do wykonywania otworów wiertarki lub wiertnice powinny w marę możliwości pracować bezwstrząsowo.
Dopiero w oczyszczone otwory należy wlewać preparat iniekcyjny. Czas trwania iniekcji zależy od stopnia chłonności muru i jego wilgotności. Z reguły nawiercone otwory należy napełniać 3-4 razy, tak
aby uzyskać zalecane przez producenta zużycie preparatu. Iniekcja grawitacyjna trwa przeciętnie 24-48 godzin. Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić systemowa zaprawa do wypełniania rys i pustek.
Jeżeli w trakcie iniekcji stwierdzi się niekontrolowany wyciek iniektu, należy w tych konkretnych otworach wykonać wstępną iniekcję niskokurczliwą, chłonna kapilarnie systemowa zaprawa do wypełniania rys i pustek.
Przy grubości ścian powyżej 60 cm iniekcje należy wykonywać dwustronnie, wówczas głębokość otworu powinna wynosić 2/3 grubości ściany (patrz rysunek ponizej). Należy liczyć się tu z możliwością wzrostu zużycia materiału iniekcyjnego.



Konieczne jest dokumentowanie wszystkich istotnych parametrów, mających wpływ na poprawność wykonywanych prac i skuteczność iniekcji. Są to:
- Dane identyfikujące firm´ wykonawczą.
- Obiekt.
- Okres, w którym wykonywano prace iniekcyjne.
- Minimalna i maksymalna temperatura podłoża.
- Wilgotność względna powietrza.
- Zastosowany preparat iniekcyjny.
- Rodzaj (baza) preparatu iniekcyjnego.
- Zasada działania preparatu iniekcyjnego.
- Producent/dostawca preparatu iniekcyjnego.
- Wilgotność iniekowanego muru.
- Stopień przesiąknięcia wilgocią muru.
- Nazwa i typ użytego wilgotnościomierza.
- Grubość ściany.
- Rodzaj materiału ściany i rodzaj muru (cegła, cegła wapienno-piaskowa, piaskowiec, kamień naturalny, beton; mur mieszany, mur jednowarstwowy, wielowarstwowy; spoina zwietrzała, mocna; inne).
- Inne istotne szczegóły (pustki, stara przepona itp.).
- Iniekcja jednorzędowa, dwurzędowa, dwustronna.
- średnica otworów.
- Rozstaw otworów.
- Kat nachylenia.
- Głębokość nawiertów.
- Usytuowanie rzędu otworów (kondygnacja podziemna, parter, piętro, pozom gruntu, ... cm nad poziomem otaczającego terenu, pod stropem, na dole ściany itp.).
- Sposób przeprowadzenia iniekcji (ciśnieniowa, stosowany agregat/pompa, ciśnienie iniekcji; bezciśnieniowa, zastosowany dodatkowy osprzęt/ zasobnik; dodatkowe czynności,

– alkalizacja muru przed/po iniekcji, wstępne osuszanie pasa iniekcji itp.).

- Zużycie materiału (zakładane, rzeczywiste).
- Inne istotne informacje.

Kontroli podlega przede wszystkim:
- rozstaw otworów,
- głębokość nawiertów,
- liniowość i równoległość otworów,
- czystość otworów,
- ciągłość przepony,
- zużycie preparatu iniekcyjnego,
- poprawność i dokładność zasklepienia otworów.

Każdy otwór powinien być ewidencjonowany na wcześniej przygotowanych arkuszach, w których podaje się rodzaj środka użytego do hydrofobizacji, jego ilość wynikającą z grubości muru, czas iniekcji, dat´ jej wykonania oraz podpis pracownika. Do arkusza powinien być dołączany szkic inwentaryzacyjny lub fragment dokumentacji projektowej, określający numer pomieszczenia i jego umiejscowienie na rzucie izolowanej kondygnacji.

7.2 Roboty tynkarskie - Wykonywanie tynków renowacyjnych

Zakres robót: Wykonanie: tynków zewnętrznych kl. III na ścianach i uzupełnienie ubytków.

Wykonywanie tynków renowacyjnych.

Przy renowacji zasolonych murów należy stosować nie pojedynczy tynk renowacyjny, ale cały system tynków renowacyjnych. W skład systemu wchodzą:
- obrzutka,
- tynk podkładowy wyrównujący,
- tynk podkładowy magazynujący (przeznaczony do bardzo zawilgoconych murów),
- właściwy tynk renowacyjny,
- warstwy wygładzające i wymalowania.

Wymagania dotyczące składników systemu tynków renowacyjnych.

Wymagania dotyczące tynków renowacyjnych zawarte są m.in. w normie PN-EN 998-1:2004. Wymagania dotyczące zapraw do murów – Część 1. Norma ta przedstawia tynk renowacyjny jako wyrób budowlany z uwagi na jego podstawowe własności i parametry, ale nie podaje podstawowych wymagań technologicznych, pozwalających na skuteczne zastosowanie tynku.

Dlatego w praktyce stosuje się instrukcję Merkblatt 2-2-91 Sanierputz-Systeme (Systemy tynków renowacyjnych), wydana przez Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Utrzymania Budowli i Ochrony Zabytków w Niemczech (WTA), w której sformułowano wymagania techniczne dotyczące tynków renowacyjnych. Tynki spełniające wymagania wymienionej instrukcji nazywane są tynkami WTA lub tynkami WTA 2-2-91.

Natomiast zagadnieniom certyfikacji, projektowania i technologii wykonywania tynków renowacyjnych została poświęcona Instrukcja WTA 2-6-99 –Uzupełnienia do instrukcji WTA 2-2-91. Zgodnie z instrukcja WTA 2-9-04 tynkiem renowacyjnym WTA nazywany jest tynk, który spełnia wymagania PN-EN 998-1:2004 i instrukcji WTA.

Systemowe zastosowanie tynków WTA zakłada wykonanie obrzutki, porowatego tynku podkładowego i tynku renowacyjnego. Zadaniem obrzutki jest zapewnienie wymaganej przyczepności tynku do podłoża (powinna być wykonana z zaprawy o wystarczającej odporności na działanie soli).

Porowaty tynk podkładowy WTA służy do wyrównania większych nierówności w podłożu (tynk wyrównawczy) oraz jako „magazyn soli", w przypadku podłoży o szczególnie wysokim ich stężeniu. Składnikami uzupełniającymi są szpachle wygładzające lub strukturalne oraz farby elewacyjne.

Aby zapewnić odpowiednie działanie i skuteczność tynków renowacyjnych, instrukcja WTA poddaje wymagania dotyczące systemu tynków, traktując ich składniki jako komplet materiałów, cechujących się tzw. przestrzenia dobrej współpracy. Tynk renowacyjny powinien posiadać następujące parametry:
- wysoka porowatość, tj. zawartość porów w świeżej zaprawie powinna wynosić co najmniej 25%, a w stwardniałej zaprawie powinna przekraczać 40%; umożliwia wykrystalizowanie w porach tynku szkodliwych soli bez zniszczenia struktury samego tynku i muru pod nim,
- współczynnik oporu dyfuzyjnego $\mu < 12$ umożliwia migracji pary wodnej z muru do otoczenia i szybkie wysychanie tynku i muru, nie dopuszcza do stworzenia zatoru z wilgoci między murem i tynkiem, uniemożliwia koncentrację soli i wilgoci w przypowierzchniowej warstwie muru,
- odpowiednia nasiąkliwość wody w 24 i głębokość wnikania wody k, które wpływają na migrację soli z muru do powierzchni tynku, umożliwiają ograniczona penetrację szkodliwych soli z podłoża bez obawy, że przy rekrystalizacji soli w krótkim czasie zostanie uszkodzony tynk,

- odpowiednia wytrzymałość na ściskanie βd wynosząca 1,5, 5 MPa i wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu βbz zapewniające dostosowanie parametrów tynku do wytrzymałości podłoża, _ mrozoodporność,
- wodoodporność,
- odporność na sole,
- hydrofobowość powodująca zabezpieczenie tynku przed wchłanianiem wody opadowej.

Wymagania dotyczące poszczególnych składników systemu tynków renowacyjnych według PN-EN 998-1:2004 oraz instrukcji WTA 2-9-04 zawarte zostały w tabeli 7.7.12.2/1 stanowiącej .

Tabela 7.7.12.2/1. Wymagania dla składników systemu tynków renowacyjnych według PN-EN 998-1:2004 i instrukcji WTA 2-9-04 (cd.)

Parametr		Wymagania wg PN-EN 998-1:2004	Wymagania wg instrukcji WTA 2-9-04	Metodyka badań
Absorpcja wody powodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin	kg/m²	–	> 1	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody	mm	–	> 5	pkt 6.3.7. instr. WTA 2-9-04
Współczynnik oporu dyfuzyjnego względem pary wodnej μ	–	–	< 18	PN-EN 1015-19
Porowatość – tynk podkładowy – tynk wyrównujący podłoże	%	> 45 > 35	– –	pkt 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/(m K)	Wartość tabelaryczna	–	PN EN 1745 tab. A12
Reakcja na ogień		Klasa	–	EN 13601-1
Trwałość		Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	–	PN EN 998-1
Dodatkowe właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo				
Zawartość porów powietrza	%	–	Wartość deklarowana	PN EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy	kg/m³	–	Wartość deklarowana	PN EN 1015-6

Tabela 7.7.12.2/1. Wymagania dla składników systemu tynków renowacyjnych według PN-EN 998-1:2004 i instrukcji WTA 2-9-04

Parametr		Wymagania wg PN-EN 998-1:2004	Wymagania wg instrukcji WTA 2-9-04	Metodyka badań
OBRZUTKA PÓŁKRYJĄCA (maks 50% powierzchni)				
Grubość	mm	–	≤ 0,5	–
OBRZUTKA CAŁOPOWIERZCHNIOWA				
Grubość Głębokość wnikania wody po 1 h po 24 h	mm mm –	–	< 0,5 > 5 na całej grubości	– PN-EN 1015-18 PN-EN 1015-18
TYNK PODKŁADOWY				
Zaprawa świeża				
Konsystencja (rozpływ)	mm	–	170 ± 0,5	PN-EN 1015-3
Zawartość porów powietrza	%	Wartość deklarowana	> 20	PN-EN 1015-7
Czas zachowania własności roboczych	min	Wartość deklarowana	–	PN-EN 1015-9
Zaprawa po stwardnieniu				
Gęstość	kg/m³	–	Wartość deklarowana	PN-EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm²	Kategoria CS II, CS III lub CS IV	Nie mniejsza niż wytrzymałość tynku renowacyjnego	PN-EN 1015-11
Przyczepność Symbol modelu pęknięcia	N/mm² –	Wartość deklarowana A, B lub C	– –	PN-EN 1015-12
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym	kg/m²·min^0,5	Wartość deklarowana kategoria W0, W1 lub W2	–	PN-EN 1015-18

Tabela 7.7.12.2/1. Wymagania dla składników systemu tynków renowacyjnych według PN-EN 998-1:2004 i instrukcji WTA 2-9-04 (cd.)

Parametr		Wymagania wg PN-EN 998-1:2004	Wymagania wg instrukcji WTA 2-9-04	Metodyka badań
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin (badana na krążkach)	kg/m²	–	> 0,3	DIN V 18550
Głębokość wnikania wody	mm	–	< 5	pkt 6.3.7 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik oporu dyfuzyjnego względem pary wodnej μ	–	–	< 12	DIN 52615
Porowatość	%	–	> 40	pkt 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
Odporność na sole		–	Odporny	pkt 6.3.10 instr. WTA 2-9-04
Współczynnik przewodzenia ciepła	W/(m K)	Wartość tabelaryczna	–	PN EN 1745 tab. A12
Reakcja na ogień		Klasa	–	EN 13501-1
Trwałość		Ocena i deklaracja na podstawie uznanych przepisów w miejscu przewidzianego stosowania zaprawy	–	PN EN 998-1
Dodatkowe właściwości dla zaprawy nakładanej natryskowo				
Zawartość porów powietrza	%	–	Wartość deklarowana	PN EN 1015-7
Gęstość świeżej zaprawy	kg/m³	–	Wartość deklarowana	PN EN 1015-6
Porowatość	%	–	> 40	pkt 6.3.9 instr. WTA 2-9-04

Tabela 7.7.12.2/1. Wymagania dla składników systemu tynków renowacyjnych według PN-EN 998-1:2004 i instrukcji WTA 2-9-04 (cd.)

Parametr		Wymagania wg PN-EN 998-1:2004	Wymagania wg instrukcji WTA 2-9-04	Metodyka badań
Porowatość – tynk podkładowy – tynk wyrównujący podłoże	%	 – –	 > 45 > 35	pkt 6.3.9 instr. WTA 2-9-04
TYNK RENOWACYJNY **Zaprawa świeża**				
Konsystencja (rozpływ)	mm	–	170 ± 05	PN EN 1015-3
Gęstość	kg/m³	Wartość deklarowana	Wartość deklarowana	PN EN 1015-3
Zawartość porów powietrza	%	Wartość deklarowana	> 25	PN EN 1015-7
Zdolność zatrzymywania wody	%	–	> 85	DIN 18555-7
Czas zachowania własności roboczych	min	Wartość deklarowana	–	PN EN 1015-9
Zaprawa po stwardnieniu				
Gęstość	kg/m³	Wartość deklarowana	< 1400	PN EN 1015-10
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm²	Kategoria CSII	1,5 – 5	PN EN 1015-11
Stosunek wytrzymałości na ściskanie do wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu		–	< 3	pkt 6.3.4 instr. WTA 2-9-04
Przyczepność Symbol modelu pęknięcia	N/mm²	Wartość deklarowana A, B lub C	– –	PN-EN 1015-12
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym w ciągu 24 godzin	kg/m²	≥ 0,3	–	PN-EN 1015-18

Wykonywanie tynków renowacyjnych.

Podłoże pod tynki renowacyjne musi mieć odpowiednią wytrzymałość, wymagana jak dla tynków zwykłych. W przypadku murów niejednorodnych pod względem materiałowym, należy stosować siatkę tynkarska np. Rabitza, mocowana do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Aby zapobiec powstawaniu rys skurczowych, siatki tynkarskie konieczne są również w przypadku wykonywania tynków renowacyjnych o grubości 3 cm.

W przypadku wykonywania tynków renowacyjnych w piwnicach lub innych pomieszczeniach o dużej wilgotności względnej powietrza, na ich powierzchni mogą się pojawić wykwity lub plamy. W takich warunkach tynk renowacyjny twardnieje, ale nie wysycha i nie nabiera właściwości hydrofobowych, a rozpuszczalne sole mogą droga dyfuzji przenikać na powierzchni´ tynku. Aby temu skutecznie zapobiec, należy stosować w pomieszczeniach piwnicznych osuszacze powietrza lub w inny sposób spowodować obniżenie wilgotności względnej powietrza.

W przypadku stosowania tynków renowacyjnych WTA, należy przestrzegać zaleceń producenta i ogólnych zasad wykonywania tynków. Można wyróżnić następujące etapy wykonywania tynków renowacyjnych:

- oczyszczenie powierzchni ścian ze starego tynku, powłok malarskich i materiałów utrudniających wiązanie; w wymaganych przypadkach usunięcie zmurszałej zaprawy ze spoin między cegłami na głębokość 1,5-2,0 cm; zamurowanie dziur i uszkodzeń,
- naniesienie, o ile uzna się´ za konieczne, środków chemicznych zmniejszających szkodliwość soli na odnawianych powierzchniach; po wymaganym czasie reakcji tych środków należy usunąć nawarstwienia soli przez szczotkowanie powierzchni,
- wykonanie obrzutki cementowej (warstwa o grubości najwyżej 5 mm) zgodnie z instrukcja producenta, w układzie siatkowym (tzn. pokrywając tylko ok. 50% powierzchni) albo na całej powierzchni muru,
- wykonanie warstwy magazynującej sol z porowatego tynku podkładowego lub z tynku renowacyjnego WTA o grubości 1,0-2,0 cm; powierzchnia tej warstwy powinna być chropowata, aby zapewnić następnej warstwie tynku renowacyjnego dobra przyczepność; czas oczekiwania przed naniesieniem warstwy tynku renowacyjnego określa producent zaprawy; najczęściej jest on definiowany przy założeniu, że na każdy mm grubości warstwy tynku w podłożu należy odczekać jeden dzień,
- wykonanie przepony poziomej metoda iniekcji ciśnieniowej lub grawitacyjnej, z uwzględnieniem stopnia zawilgocenia przegrody oraz struktury muru,
- w celu ewentualnego wzmocnienia muru należy wykonać iniekcję powierzchniowa z suspensji cementowej lub wapiennej, mikrocementów, względnie krzemianów,
- nanoszenie tynku renowacyjnego o grubości co najmniej 15 mm (zależnie od stężenia soli i zgodnie z wymaganiami producenta); powierzchnia tynku powinna być zatarta (niewygładzona), co zapobiega powstawaniu rys powierzchniowych,
- w przypadku wymagać dotyczących kolorystyki tynku renowacyjnego, powinno się bezwarunkowo stosować tylko wysokodyfuzyjne powłoki malarskie, np. z farb mineralnych.

Do najczęściej popełnianych błędów wykonawczych zalicza się:

- niezapewnienie odpowiedniej szorstkości powierzchni tynku podkładowego,
- nieprzestrzeganie (skrócenie) czasu schnięcia (twardnienia) – minimum 1 dzień na 1 mm grubości warstwy tynku,
- niewłaściwa ochrona przed zbyt szybkim schnięciem,
- niestosowanie siatki zbrojącej (np. Rabitza) przy wykonywaniu tynków o większej grubości lub na zróżnicowanym (pod względem materiałowym) podłożu,
- niestosowanie osuszaczy (regulacji) wilgotności powietrza przy wykonywaniu tynków w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności,
- niestaranne przygotowanie podłoża oraz nieodpowiednia jego wytrzymałość, co może powodować odspajanie nowego tynku (wytrzymałość podłoża na ściskanie powinna być większa niż 5 N/mm2),
- nałożenie warstw o niewłaściwej grubości; jeżeli właściwy tynk renowacyjny występuje łącznie z tynkiem podkładowym (magazynujacym), minimalna grubość jego warstwy wynosi 1,5 cm; w każdym innym przypadku łączna grubość warstw nie może być mniejsza niż 2 cm; minimalna grubość tynku podkładowego powinna wynosić cm; rodzaj i grubości poszczególnych warstw tynku powinny uwzględniać stopień zasolenia podłoża,
- wykonanie warstw nawierzchniowych (wykończeniowych) o zbyt dużej wytrzymałości i nasiąkliwości oraz małej paroprzepuszczalności

Materiały:
- cement, wapno powinny spełniać wymagania podane w normach i muszą być dostosowane do wyników badań materiału pobranego z istniejących tynków,
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej,
- woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie na wodę do celów budowlanych.

Sprzęt:
- ręczne i drobne mechaniczne narzędzia

Warunki wykonania robót:
- podłoże z cegły powinno mieć nie zapełnione zaprawą spoiny na głębokość 10-15 mm, powinno być oczyszczone z kurzu i plam,
- tynk powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Narzut należy zatrzeć na gładko(kat. III).

Odbiór robót – należy sprawdzić:
- odbiór podłoża przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkarskich,
- ukształtowanie powierzchni, krawędzi przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją,
- dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej wg warunków technicznych tom I cz.4.

7.3 RUSZTOWANIA.

Przy projektowaniu, montażu demontażu i eksploatacji rusztowań należy przestrzegać zasad i wymagań ujętych w:

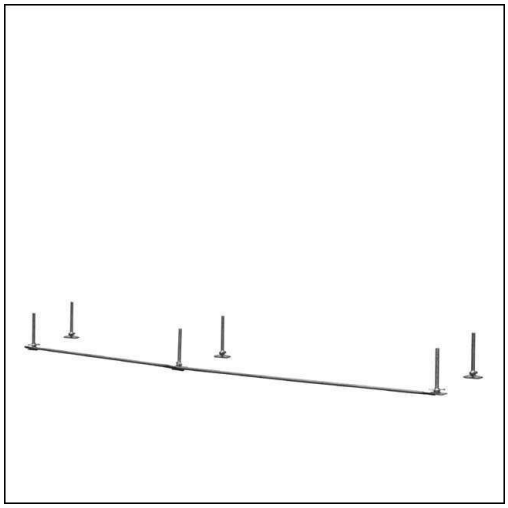
- Instrukcji montażu
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47 / 03 poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy" (Dz. U. Nr 169 / 03 poz. 1650)
- PN-M-47900-1:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry."
- PN-M-47900-2:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur."
- PN-M-47900-3:1996 „Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe."
- PN-EN 12811-1:2004 „Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy. Rusztowania. Warunki wykonania i ogólne zasady projektowania"
- PN-EN 12810-1:2004 „Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Specyfikacje techniczne wyrobów"
- PN-EN 12810-2:2004 „Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych. Szczególne metody projektowania i konstrukcji"
- PN-EN 74:2002 Złącza trzpienie centrujące i stopy stosowane w rusztowaniach roboczych i nośnych wykonanych z rur stalowych. Wymagania i procedury badań"
- PN-EN 39: 2003 Rury stalowe do budowy rusztowań – Warunki techniczne dostawy

INSTRUKCJA MONTAŻU RUSZTOWANIA

Montaż_ rusztowania ramowego należy rozpocząć od ustawienia we właściwej odległości podstawek śrubowych bez wykręconych nakrętek. Rozstaw stopek można określać wg ułożonych na przygotowanym terenie poręczy rusztowania (rys. 1.).

Na podstawki śrubowe założyć nakładki na podstawki (rys. 2.) i połączyć je stężeniami poziomymi (zakładając stężenia) - rys. 3.

Nałożyć dwie ramy rusztowania i połączyć je stężeniem ukośnym (rys. 4. i 5.). Tak przygotowane pole uzupełnić o podest (rys. 6.).



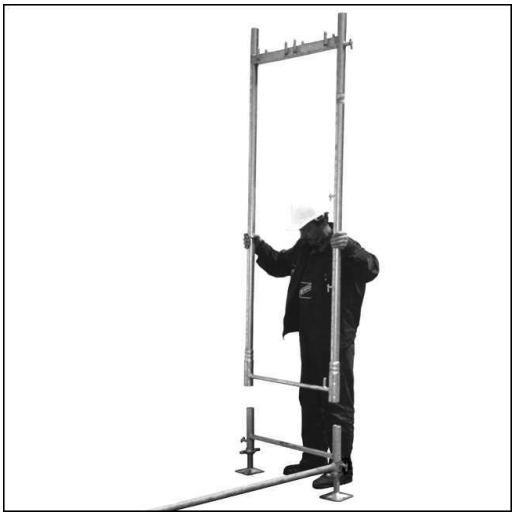
Rys.1. Rozstawianie podstawek śrubowych



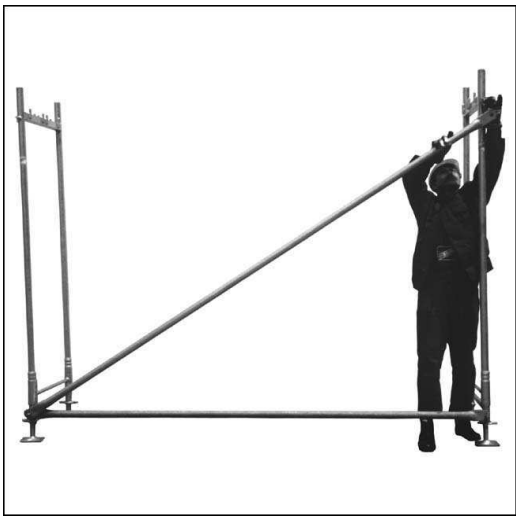
Rys.2. Montaż nakładki na podstawki śrubowe



Rys.3. Zakładanie stężenia poziomego



Rys.4. Montaż ramy na nakładkę podstawki śrubowej



Rys.5. Montaż stężenia ukośnego pierwszego pola



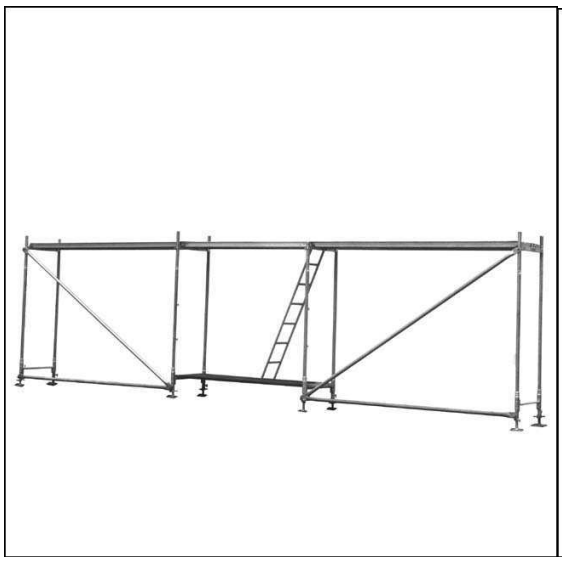
Rys.6. Pierwsze pole rusztowania z nałożonymi podestami

Od tak zmontowanego pola (rys. 7.) należy kontynuować montaż pierwszego poziomu poprzez nakładanie ram, ich stężanie (wg siatki stężeń) i nakładanie podestów, które pełnią jednocześnie rolę stężeń poziomych rusztowania.



Rys.7. Pierwsze pole rusztowania

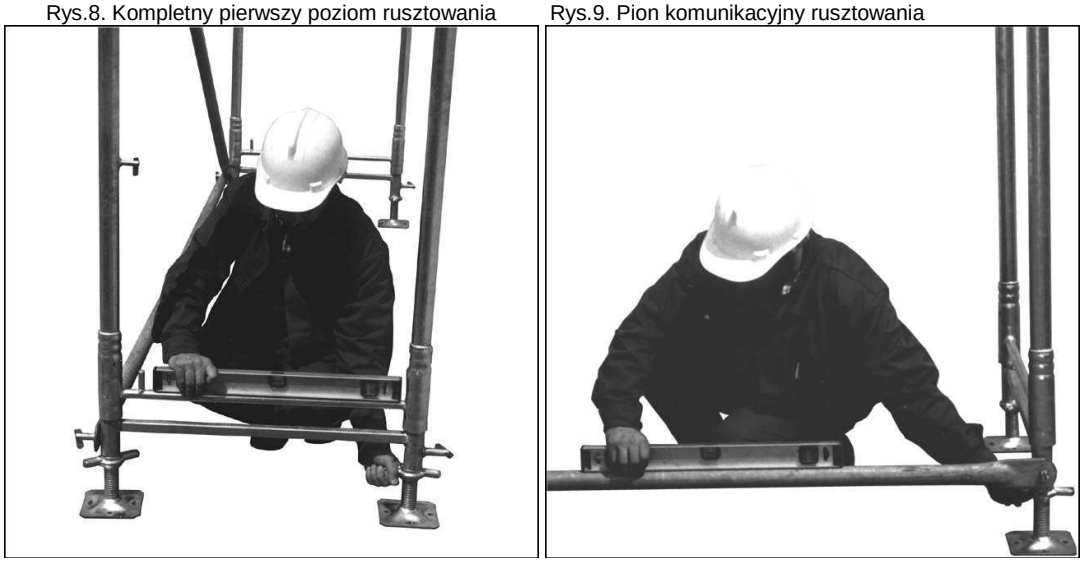
W pionach komunikacyjnych zamontować podest komunikacyjny z drabiną.
W trakcie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowania klapy podestów komunikacyjnych należy zabezpieczyć przed otwarciem. Klapy należy otwiera_ tylko podczas komunikacji między poziomami (rys. 8. i 9.).
Wypoziomować rusztowanie za pomocą poziomicy poprzez regulację nakrętkami podstawek śrubowych (rys. 10.).



Rys.8. Kompletny pierwszy poziom rusztowania

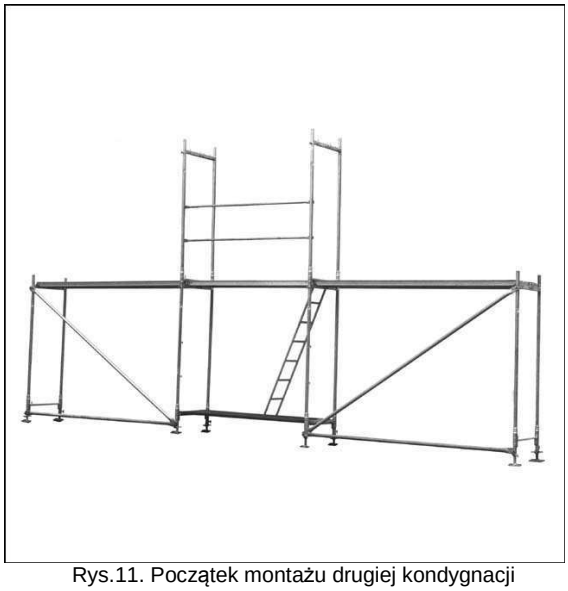


Rys.9. Pion komunikacyjny rusztowania



Rys. 10. Poziomowanie rusztowania.

Pod drabiną_ najniższej kondygnacji należy podłożyć podest drewniany lub deskę w celu ułatwienia komunikacji na wyższy poziom (rys. 8.).
Montaż następnej kondygnacji zaleca się rozpocząć od nałożenia ram w pionie komunikacyjnym (rys. 11.). Od pola komunikacyjnego montować ramy w obydwu kierunkach, ustalając jednocześnie położenie każdego z pól za pomocą dwóch poręczy mocowanych na sworzniach z zapadkami (od strony zewnętrznej rusztowania) - rys. 12.



Rys.11. Początek montażu drugiej kondygnacji



Rys.12. Montaż poręczy drugiej kondygnacji

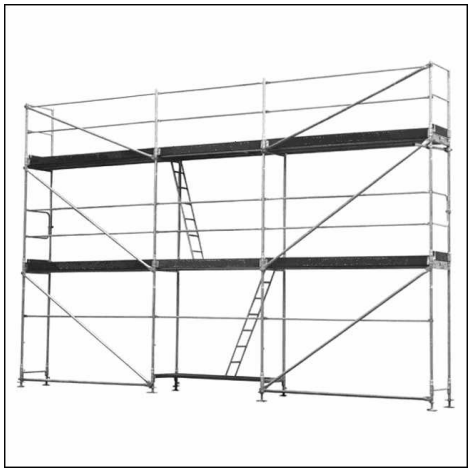
Należy pamiętać, że w przypadku, gdy odległość pomostu rusztowania od lica ściany jest większa od 0,2 m należy dodatkowo zabezpieczyć rusztowanie od strony wewnętrznej deskami burtowymi i poręczami. W polach, które są stężane, założyć stężenia ukośne na sworzniach z zapadkami. Kolejne pola uzupełniać o podesty (stalowe lub komunikacyjne), kondygnacji zabezpieczyć za pomocą poręczy poprzecznych, desek burtowych i desek burtowych poprzecznych (rys. 13. i 14.).



Rys. 15. Montaż ramki L



Rys. 16. Zakładanie ramki górnej



Rys.17. Kompletny zestaw rusztowania

Zasady kotwienia

- kotwienie rozpoczynać od drugiego poziomu; kotwić przy użyciu łączników kotwiących dystansowych oraz dwóch złączy normalnych;
- zakotwienia należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni;
- odległość pomiędzy kotwami w poziomie nie powinna przekraczać 6m (kotwić co drugie pole);
- odległość pomiędzy rzędami zakotwień w pionie nie powinna przekraczać 4m (kotwić co drugi poziom), przy czym zakotwienia w rzędach powinny być przesunięte w poziomie względem siebie;
- każdy rząd kotew powinien kończyć się na brzegu rusztowania;
- w polach gdzie występują ciągi komunikacyjne, należy dodatkowo kotwić pole z obu stron w danym rzędzie kotew;
- dopuszcza się kotwienie 30 cm poniżej lub powyżej otworu w blasze węzłowej;
- dopuszczalne jest obniżenie linii kotwienia ostatniego poziomu pomostów o wartości nie większej niż 1,5m.

Montaż stężeń ukośnych

- stężenie ukośne w kształcie wieży należy prowadzić zygzakiem przeciwbieżnie do góry. Stężać przynajmniej w co piątym polu dla modułu L = 2,57 m lub w co czwartym polu dla modułu L = 3,07 m. Przestrzegać zasady prowadzenia stężeń od podstawki do góry. Maksymalna odległość pomiędzy poszczególnymi stężeniami nie może przekraczać 10m.
- Stężenie ukośne należy umieszczać symetrycznie na odległość rusztowania;
- Liczba stężeń na każdej kondygnacji nie może być mniejsza niż 2.

8.0 ODBIOR ROBOT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:
a) odbiorowi Robot zanikających i ulegających zakryciu,
b) odbiorowi częściowemu,
c) odbiorowi wstępnemu
d) odbiorowi końcowemu.
Odbiory robót dokonywane będą na zasadach określonych w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót tom I- V wyd. Arkady z późniejszymi zmianami.
Wykonawca do dnia odbioru przygotowuje wszystkie dokumenty i pomiary niezbędne do przeprowadzenia odbioru.
Odbiór dokonywany jest na zasadach określonych w zawartej umowie.
W przypadku stwierdzenia wad i usterek – sposoby ich usunięcia ustalone zostaną w załącznikach do protokołu odbioru robót ustalone odrębnym trybem.

8.1. Odbiór rusztowań.

Najważniejsze działanie podczas budowy i eksploatacji każdego rusztowania to odbiór techniczny rusztowania. Warunkuje ono możliwość eksploatacji wykonanego montażu. Po zakończeniu montażu rusztowania wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji.
Przegląd rusztowania, który jest niezbędny przed odbiorem polega na:
1/ sprawdzeniu stanu podłoża
2/ sprawdzeniu posadowienia rusztowania
3/ sprawdzeniu siatki konstrukcyjnej
4/ sprawdzeniu stężeń
5/ sprawdzeniu zakotwień rusztowania
6/ sprawdzeniu pomostów roboczych i zabezpieczających
7/ sprawdzeniu komunikacji
8/ sprawdzeniu urządzeń piorunochronnych
9/ sprawdzeniu usytuowania względem linii energetycznych
10/ sprawdzeniu zabezpieczeń rusztowań

Wynikiem przeglądu jest sporządzenie **protokołu odbioru rusztowania**.

Poniżej wzór podawany przez **Serwis Polskiej Izby Gospodarczej Rusztowań**:

Protokół odbioru technicznego rusztowania powinien zawierać:
1/ Numer rejestracyjny protokołu
2/ Data odbioru rusztowania
3/ Wykonawca montażu rusztowania
4/ Użytkownik rusztowania (zleceniodawca montażu
5/ Miejsce montażu rusztowania i jego powierzchnia (objętość)
5/ Typ rusztowania
6/ Dopuszczalna nośność podestów roboczych: 1,5 kN/m2; 2 kN/m2; 2,5 kN/m2
7/ Wykonawca przekazał użytkownikowi następujące dokumenty odbiorowe:
   a) dokumentację techniczną (statykę) rusztowania,
   b) instrukcję eksploatacji rusztowania,
   c) inne: (wymienić)
8/ Oświadczenie: wykonawca stwierdza, że rusztowanie opisane niniejszym protokołem jest kompletne, zostało zmontowane zgodnie ze sztuka budowlaną, dokumentacją techniczno-eksploatacyjną (dawniej DTR) i instrukcją montażu wydaną przez producenta oraz zgodnie z wymogami bezpieczeństwa i higieny pracy. Montaż wykonali uprawnieni montażyści. Komisja odbiorowa stwierdza, że rusztowanie nadaje się do eksploatacji bez uwag.
9/ Skład komisji odbiorowej (imiona i nazwiska oraz podpisy)
10/ Data zgłoszenia rusztowania do demontażu

8.2 Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.
Odbiór Robot zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robot.
Odbioru Robot dokonuje Inżynier.
Gotowość danej części Robot do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.
Jakość i ilość Robot ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacja Projektowa, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

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

8.4. Odbiór wstępny Robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robot w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
Całkowite zakończenie Robot oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
Odbioru ostatecznego Robot dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robot z Dokumentacja Projektowa i ST.
W toku odbioru ostatecznego Robot komisja zapozna się z realizacja ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robot zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robot uzupełniających i Robot poprawkowych.
W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robot poprawkowych lub Robot uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robot w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacja Projektowa i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszona wartość wykonywanych Robot w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4.1. Dokumenty do odbioru wstępnego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robot jest protokół odbioru ostatecznego Robot sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:
1/ Dokumentację´ Projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2/ Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3/ Recepty i ustalenia technologiczne.
4/ Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5/ Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6/ Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7/ Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8/ Opinia technologiczna sporządzona na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

8.5. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robot związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.
Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robot".

8.6 Przepisy związane

Prawo Budowlane.
Ustawa o Zamówieniach Publicznych.
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.
Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tych Robót w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.
Kwoty ryczałtowe będą obejmować:
– robociznę bezpośrednia wraz z kosztami,
– wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
– wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
– koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
– podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych – Istniejący budynek harcówki i przedszkola,
3) Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
   Wejścia do budynku wymagają zabezpieczenia dla ruchu pieszego przez zastosowanie daszków ochronnych i ogrodzenia strefy robót i oznakowania na czas robót remontowych.
4) Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
   Prace prowadzone na wysokości budynku wymagają zabezpieczenia ruchu pieszego przez zastosowanie obudowanych przejść z daszkami ochronnymi na czas robót remontowych.
5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
   Pracowników należy przeszkolić w zakresie znajomości i przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych "Rozporządzenia Min. Infr. z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz „ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz. U. z 2002, Nr 91, poz. 811, ze zm. Technologię robót określają "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych", dotyczące budownictwa ogólnego zawarte w tomie I "Budownictwo ogólne" - wydanie Arkady 1990.
6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
   Prowadzenie robót wymaga:

- wykonania osłon i zabezpieczeń ruchu i dostępu osób postronnych,
- częściowe zajęcie chodnika pieszego i terenu wokół budynku,
- zagrodzenie strefy niebezpiecznej w otoczeniu budynku, Technologię i sposób wykonania robót określają "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych", dotyczące budownictwa ogólnego zawarte w tomie I "Budownictwo ogólne" - wydane Arkady 1990.

Poszczególne etapy robót należy prowadzić w takiej kolejności, aby rozdzielić procesy rozbiórkowe, usuwania i wymiany uszkodzonych elementów, od pozostających i nowych elementów robót. W tym celu należy zachować kolejność prac podaną w niniejszej dokumentacji remontu.

Na budowie obejmującej budynek, należy wygrodzić strefę niebezpieczną prac na wysokości stałym ogrodzeniem z daszkami ochronnymi nad wejściami i ciągami pieszymi.

Wykonać zadaszenie i obudowę przejść dla ruchu pieszego. Zastosować oznakowanie placu budowy z tablicami ostrzegawczymi i informacyjnymi z telefonami osób odpowiedzialnych i alarmowymi.

Przed złożeniem oferty Zamawiający oczekuje od Oferenta zapoznania się z obiektem, w którym mają być prowadzone prace budowlane

……., dn. ……2012 r. ……
(podpis i pieczątka upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy)