

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

REMONT I RENOWACJA ELEWACJI ZABYTKOWEGO KOŚCIOŁA DIECEZJA ŁOMŻYŃSKA PARAFIA RZYMSKOKATOLICKA P.W. PRZEMIENIENIA PAŃSKIEGO W PIĄTNICY

S 00. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

S 01.01.01 TYNKOWANIE (45410000-4

S 01.02.02 ROBOTY MALARSKIE (45442100-8)

**S 01.03.03 NAPRAWA SPEKAŃ ŚCIAN I TYNKÓW ZEWNĘTRZNYCH (45453100-8 –
roboty renowacyjne; 45443000-4 – roboty elewacyjne)**

S 01.04.04. ROBOTY DEKARSKO – BALCHARSKIE CPV (45261213-0; 45261320-3)

S 01 05.05.RUSZTOWANIA

S 00. 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach Umowy: **Remont i renowacja elewacji zabytkowego kościoła - Diecezja Łomżyńska Parafia Rzymskokatolicka p.w. Przemienienia Pańskiego w Piątnicy**

Remontowi podlega elewacja kościoła Parafii Rzymsko-Katolickiej pw.Przemienienia Pańskiego w Piątnicy

w zakresie:

- Wykonania napraw ścian w strefie pęknięć przy zastosowaniu prętów ze stali nierdzewnej z wklejeniem ich w spoiny poziome między ceglami i wypełnieniem zaprawa iniekcyjną;**
- skucie tynków uszkodzonych : ściany kościoła ,cokół,przypory,gzymsy ok 72%;**
- oczyszczenie ścian i impregnacja środkami mineralnymi,**
- wykonanie tynków renowacyjnych, rekonstrukcja uszkodzonych detali, wykonanie tynków ciągniętych – gzymsów,**
- naprawa i wymiana uszkodzonych obróbek z blachy na blachę cynkowo-tytanową z warstwą rozdzielającą z mat strukturalnych;**
- gruntowanie przez krzemianowanie powierzchni starych tynków i nowo wykonanych,**
- szpachlowanie ; przygotowanie powierzchni tynków pod malowanie**
- 2 x malowanie farbami silikonowo-żywicznymi np.StoSilco Color z wyodrębnieniem kolorystycznym pilastrów ,attyk, portali, gzymsów, obwiedni okien, i drzwi i wszystkich detali architektonicznych.**

Zakres robót budowlanych (klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień)

- Roboty budowlane (45000000-7)
- Roboty remontowe i renowacyjne (45453000-7)
- Tynkowanie (45410000-4)
- Roboty malarskie (45442100-8)
- obróbki blacharskie(45261213-0; 45261320-3)
- rusztowania ()

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

Do obowiązku Wykonawcy należy sprawdzenie, czy określony w Dokumentacji Technicznej oraz Przedmiarze Robót zakres robót jest kompletny i pozwala wykonać roboty w sposób zgodny z przepisami prawa budowlanego i zasadami sztuki budowlanej.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S 00.00.00. Roboty budowlane – 45000000-7; Roboty remontowe i renowacyjne -45450000-7

S 01.01.01. Tynkowanie - 45410000-4

S 01.02.02. Roboty malarskie - 45442100-8

S 01.03.03 naprawa spękań ścian i tynków zewnętrznych (45453100-8 – roboty renowacyjne; 45443000-4 – roboty elewacyjne)

S 01.04.04. roboty dekarsko – balcharskie cpv (45261213-0; 45261320-3)

S 01.05.05 rusztowania

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

W różnych miejscach STWiOR podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów.

Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część ST i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów wg stanu 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej.

Roboty należy wykonywać w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy, a także dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety STWiOR.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione dokumenty:

- przedmiary robót – jako materiał pomocniczy
- specyfikacje techniczne
- opisy techniczne
- podstawowe rysunki

Dokumentacja Projektowa, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie zawierać:

- po dwa egzemplarze Projektu budowlanego, Inwentaryzacji architektonicznej; Ekspertyzy technicznej kościoła; Projektu kolorystyki elewacji.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót(wygrodenie stref – obiekt czynny)

2. Projekt organizacji i harmonogram Robót

4. Projekt zaplecza technicznego budowy

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i STWiOR

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, 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, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inwestora (Inspektora Nadzoru), 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 Dokumentacją Projektową i STWiOR.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWiOR i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie

materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczki, oświetlenie, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. 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 Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać Teren Budowy ,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub 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:

1) Lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.

2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

c) 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 budowy .

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem

wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.7. 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 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.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę infrastruktury na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót, za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia robót do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby urządzenia i sieci lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie

informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.4.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy standard wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ze strony Inspektora Nadzoru. W przypadku, kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego standardu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5 Określenia podstawowe

Inspektor Nadzoru – 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 Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru.

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 Inspektora Nadzoru.

Polecenie Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

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

Przedmiar Robót – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać Polskim Normom oraz posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów : Atest; Certyfikat; Aprobata techniczną; Certyfikat zgodności. Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania

tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. 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 Robót.

Jeżeli Wykonawca nie wykonuje, a podzleca prace podwykonawcy, to materiały użyte przez podwykonawcę muszą odpowiadać ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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 Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom ST

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego

zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Dobór środków transportu i umieszczenie na nich ładunków nie może zagrażać bezpieczeństwu innym użytkownikom tras komunikacyjnych. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/ sprzętu na i z terenu Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę 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 ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań ,pomiarów i zastosowania korekt w procesie technologicznym ;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli i badań materiałów oraz Robót.

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

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami STWiOR na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały i urządzenia techniczne stosowane na budowie (jako legalne) posiadające ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze , np. ITB. Aprobaty ITB i atesty PZH - dotyczyć powinny wszystkich wbudowanych w obiekt elementów, materiałów budowlanych i użytych preparatów chemicznych, legalnych, nie przeterminowanych, dopuszczonych do obrotu na terenie RP.

Kopie aprobat i świadectwa zgodności z aprobatami (datowane i autoryzowane, odniesione do konkretnych partii wyrobów wbudowanych w obiekt - należy włączyć w zbiór załączników do dokumentacji powykonawczej przedodbiorowej, a po zakończeniu budowy także do książki eksploatacji obiektu).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez STWiOR, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i

harmonogramów Robót,

- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(3) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiOR w jednostkach ustalonych w Przedmiarze. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Zasady określania ilości robót i materiałów należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania zawartymi w założeniach szczegółowych umiejscowionych w katalogach nakładów rzeczowych (KNR). Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

8.2. Dokumenty do odbioru końcowego

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

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. **Dokumentację konserwatorską z wykonanych prac remontowo-renowacyjnych**
3. Dzienniki Budowy .
4. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST

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

Wszystkie zarządzone przez komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych wyznaczy komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest wartość /kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych/ofercie.

Wynagrodzenie ryczałtowe robot obejmować będzie robociznę wraz z narzutami, wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na terenie budowy, wartość pracy i najmu sprzętu

wraz z narzutami, koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny, podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami .

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r – Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U.z 2010r Nr 113 poz. 759z późn. zm.)

[2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 243 poz. 1623 z 2010r.z późn. zm.)

[3] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r – O wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 poz. 881 z 2004 roku)

[4] Warunki Ogólne.

[5] Warunki Szczególne

ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE (45453000-7) WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

S 01.01.01 TYNKOWANIE (45410000-4)

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Wymagania dotyczące wykonania tynków są przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej (ST) dla zadania

**Remont i renowacja elewacji zabytkowego kościoła - Diecezja Łomżyńska
Parafia Rzymskokatolicka p.w. Przemienienia Pańskiego w Piątnicy**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

Uwaga dopuszcza się odstępstwo od niżej podanych norm ze względu na zabytkowy charakter obiektu, każdorazowo jednak odstępstwa od norm niniejszej SST musi zatwierdzić inspektor nadzoru z inwestorem i użytkownikiem.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbioru robót tynkarskich .

1.4 Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót tynkarskich

Zaprawy tynkarskie renowacyjne .

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót tynkarskich

mieszarka do zapraw ,sito do piasku,pojemnik na mieszankę tynkarską, łaty, mieszadła do tynków.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 4.

4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach tynkarskich

Dostawa - samochodem ciężarowym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

uwaga:

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowanie pleśni itp. Trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzanie, i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

5.1.2 Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże – naprawić uszkodzenia, rysy skurczowe, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw i ewentualnych złuszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i oczyszczone chemicznie z wykwitów pleśni, itp. wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów. Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem wyrobów do gruntowania podłoża spowoduje utratę jego funkcji (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchył powierzchni i krawędzi.

W szczególnych przypadkach wymagana jest kontrola przydatności podłoża pod kątem przyklejania siatki i przyjęcia właściwych kroków zapewniających polepszenie przyczepności masy lub zaprawy klejowej do podłoża.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości.

Próba odporności na ścieranie - Otwartą dłoń lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie – stosując metodę siatki naciąg lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zawartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.

Test równości i gładkości- Posługując się łątą (zwykle 2m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny, sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji żelbetowych, murowych, tynków wewnętrznych i zewnętrznych, gładzi cementowych, połaci dachowych).

W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.

W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż $+8^{\circ}\text{C}$; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania.

Uzupełnienie podkładów pod tynki

Przed rozpoczęciem tynkowania powierzchnie oczyścić z kurzu, plam rdzy i odtłuścić np. roztworem szarego mydła.

Nadmiernie suchą powierzchnię zwilżyć wodą. Podłoże przygotować zgodnie z opisem w pkt. 5.1.2.

Elementy stalowe należy na całej powierzchni owinąć siatką stalową i powlec zaprawa cementową.

Piasek do zaprawy winien spełniać normy- nie zawierać domieszek organicznych, mieć właściwą frakcję 0,25- 0,5mm.

Obrzutkę na podłożach ceramicznych, z betonu wykonać z podkładowej zaprawy renowacyjnej.

Narzut nanosić po związaniu zaprawy z obrzutki. Lecz przed jej stwardnieniem.

Podczas wyrównywania należy dociskać pacą stale przesuając w jednym kierunku.

Podkład nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem.

Zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą.

Przestrzegać dopuszczalne odchyłki dla danej kategorii tynku, które przedstawiono w **Tabeli 1**.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

Gruntowanie

Gruntowanie podłoża można wykonywać po całkowitym wyschnięciu murów, tynków i miejsc naprawianych. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić podłoże – naprawić uszkodzenia, oczyścić z kurzu, sadzy, tłuszczu, zgorzelin, masy formierskiej, rdzy, pozostałości zapraw, ewentualnych złuszczeń farb, jeżeli podkład był uprzednio malowany i chemicznie z wykwitów.

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów.

Podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania tynków spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłek powierzchni i krawędzi.

Wymagania dla gruntu: środek bezrozpuszczalny: lepkość 10-15[s]; gęstość nie większa niż 1,66 kg/m³; czas schnięcia w temp. 20°C i przy wilgotności otoczenia 55% max 3h; przyczepność do podłoża >0,6Mpa;

Przyczepność do podłoża >0,1Mpa; ciepło spalania – zalecane 0,36Mj/m², jednak nie większa niż 0,4Mj/m².

Grunt nakładać szczotką malarską, wałkiem lub natryskiem. W przypadku wystąpienia dużej chłonności podłoża gruntowanie przeprowadzić dwukrotnie.

W czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania.

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża są próby przeprowadzone w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża- odchyłki powyżej 1cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości, wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego, stosować ciśnienie max. 200 barów.

Próba odporności na ścieranie – otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, zapiaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu.

Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie- stosując metodę siatki naciąg lub posługując się twardym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok.

Próba zwilżania – szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża.

Test równości i gładkości- posługując się łątą (zwykle 2m), pionem i poziomą określić odchyłki od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

W przypadku podłoży pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu, po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Tynki zewnętrzne ścian

Przedmiotem jest technologia remontu zabytkowych ścian zewnętrznych budynku istniejącego z pokryciem wyprawą tynkarską renowacyjną. Roboty mogą wykonywać wyłącznie osoby posiadające stosowne kwalifikacje i uprawnienia. Zestaw do renowacji tynków musi być sklasyfikowany, jako nierozpszczerzający ognia, dopuszczony do obrotu i stosowania certyfikatem zgodności ITB. W fazie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania.

Podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć.

Rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Zakazuje się wykonania prac w czasie opadów atmosferycznych , silnego wiatru i temperaturach innych niż dopuszczalne.

Prace nie mogą być również prowadzone jeżeli w ciągu 24h jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C.

Wymagania dla obrzutki kielniowej :

- ciężar objętościowy proszku 1780kg/m³
- ciężar objętościowy proszku związanej zaprawy 2000kg/m³

- wytrzymałość na ściskanie > niż 15N/mm²
- wytrzymałość na zginanie: > niż 2N/mm²
- przyczepność > 0,06N/mm²
- współczynnik oporu dyfuzyjnego μ ok.26
- maksymalna wielkość ziarna 2mm
- zużycie ok 10kg/m²

Wymagania dla tynków renowacyjnych:

- ciężar objętościowy proszku 500kg/m³
- ciężar objętościowy proszku związanej zaprawy 580kg/m³
- wytrzymałość na ściskanie: >3N/mm²
- wytrzymałość na zginanie: > 1,2N/mm²
- przyczepność >0,06N/mm²
- współczynnik przewodzenia ciepła λ ok 0,2W/mK
- współczynnik oporu dyfuzyjnego μ ok 12
- maksymalna wielkość ziarna 2mm
- porowatość ok 48%
- zużycie przy nakładaniu ręcznym: ok 33 l/m²/3 cm grubości warstwy

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić podłoże, które powinno być stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, oleje szalunkowe, itp.). podłoże nie może być wykonane lub zawierać materiału, którego wejście w reakcje chemiczne z dowolnym składnikiem zestawu wyrobów do wykonywania renowacji spowoduje utratę jego funkcji lub skuteczności całego zestawu (np. w wyniku kontaktu gips/cement). Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi. W przypadku niespełniania wymogów geometrycznych podłoże należy odpowiednio przygotować zgodnie z 5.1.2 niniejszej ST.

Jeżeli stwierdzone zostaną nierówności podłoża 10 mm należy w celu wyrównania zastosować szpachlówkę systemową. W przypadku nierówności w granicach 10-20mm podłoże należy wyrównać nakładając kilka warstw.

Dla właściwego połączenia warstw podłoże po oczyszczeniu zagruntować

System składający się z obrzutki kielniowej w postaci suchej zaprawy proszkowej, po rozprowadzeniu wodą gotowej do użytku, na bazie mineralnej, oraz tynku renowacyjnego umożliwiającego odparowanie wody z zawilgoconej ściany i odkładanie soli w głębszych warstwach. Obrzutka kielniowa do nanoszenia ręcznego, tynk renowacyjny w kolorze białym do nanoszenia ręcznego.

Podłoże musi być stabilne, nośne, jednorodne i wolne od zanieczyszczeń. Mury o obniżonej wytrzymałości oraz mury mieszane pod wpływem osuszającego działania tynku renowacyjnego mogą powodować pęknięcia tynku. W takiej sytuacji zalecane jest stosowanie siatki Rabbita podtrzymującej i wzmacniającej tynk.

W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż +5 °C, ani Wyższa niż + 25 °C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia, chronić przed bezpośrednim wpływem opadów atmosferycznych. Narzędzia i naczynia należy niezwłocznie po zakończeniu prac umyć wodą. Wszelkie zabrudzenia elementów budowlanych, ubrania, roboczego, skóry należy natychmiast czyścić używając większej ilości wody.

Obrzutkę kielniową mieszać z czystą wodą do otrzymania odpowiedniej konsystencji do nakładania. Tynk renowacyjny mieszać w mieszarce do betonu, min.3 minuty, tak by otrzymać plastyczną masę. Początkowe proporcje to ok.

10l.wody/worek,następnie dodać stopniowo pozostałe 2-3l wody,by na końcu procesu mieszania materiał uzyskał konsystencję gęstoplastyczną.

Konsystencja tynku jest właściwa ,gdy zaprawa trzyma się kielni. Maksymalny czas mieszania nie powinien przekraczać 7 minut. Jednorazowo zaleca się mieszać większą ilość worków tak,by utrzymywać stałą konsystencję.

Stare,zawilgocone tynki należy zbić ,na wysokości ok. 1,0m poza granicę widocznego zawilgocenia. Fugi pogłębić i oczyścić,obluzowane fragmenty muru usunąć, miejsca wykruszone oczyścić i naprawić przy pomocy zaprawy cementowo-wapiennej. Usunąć gruz z okolicy muru. Całą powierzchnię podłoża pokrywamy dokładnie obrzutką kielniową terrasan.

Po ok 3 dniach od narzucenia obrzutki możemy przystąpić do nakładania tynku renowacyjnego. Tynk narzucać kielnią na grubość ok 2,5-3 cm,wyrównać długą pacą lub łatą. Gdy warstwa tynku ma być grubsza wykonać kilkuwarstwowo „ mokry na mokry”nakładając nowa warstwę na wyrównaną i wstępnie związaną poprzednią warstwę.

W zależności od warunków pogodowych ,po 1-2 dniach wykonać warstwę zewnętrzną. Nakładamy warstwę 0,5-1,0cm tynku renowacyjnego,najpierw lekko zwilżając powierzchnię ,zacierać pacą styropianową. W ten sposób uzyskamy białą warstwę wykończeniową o zacieranej strukturze,hydrofobową i mrozoodporną.

W przypadku konieczności barwnego wykończenia elewacji zalecamy stosowanie tynku drobnoziarnistego w celu uzyskania gładkiego podłoża pod powłoki malarskie i tynk krzemianowy ekstra drobny lub farbę krzemianową.

Uszczelnienie styków ze stolarką, ślusarką,obróbkami blacharskimi wykonać przy pomocy trwale plastycznej masy (np. akrylowej.)

Jako wyprawę tynkarską wykonać tynk renowacyjny gruboziarnisty przy grubych warstwach tynku i drobnoziarnisty przy mniejszych grubościach. Wierzchnia warstwę szpachlować zaprawą szpachlową do gładkich powierzchni zewnętrznych ścian oraz zaprawą elewacyjną sztukatorską do wygładzania elementów ozdobnych gzymsów ,sztukaterii elewacyjnej ,obramowań drzwi i okien itp. Do wykonania zewnętrznej wyprawy tynkarskiej używa się fabrycznie przygotowanych produktów ,zdefiniowanych w dokumencie normatywnym dla danego zestawu wyrobów. Czas schnięcia 12-24 h, gęstość 1.9 kg/m³ ;

Wierzchnią warstwę zacierać jednolicie gładką pacą drewnianą, metalową lub styropianową.

Tabela 1

Dopuszczalne odchylenia dla tynków:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego	Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
0, I, I a	Nie podlegają sprawdzeniu	Nie podlegają sprawdzeniu	Nie podlegają sprawdzeniu	Nie podlegają sprawdzeniu
II	Nie większe niż 4 mm na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 3 mm na 1m	Nie większe niż 4 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż	Nie większe niż 4 mm na 1 m

			10mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi(ściany, belki itp)	
III	Nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi(ściany, belki itp)	Nie większe niż 3 mm na 1 m
IV , IV f , IV w	Nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większej niż 2 na długości łaty kontrolnej 2m	Nie większe niż 1,5 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	Nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 3 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi(ściany, belki itp)	Nie większe niż 2 mm na 1 m

Dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków II-IV kategorii nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne jest występowanie wykwitów w postaci wykrystalizowanego nalotu na powierzchni tynków roztworu soli przenikających z podłoża; występowania pleśni itp. trwałych śladów zacieków, odstawanie, odparzenie, i pęcherze powstałe na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00.00

„Wymagania Ogólne” pkt. 6.

W trakcie prowadzenia prac:

a) Sprawdzenie zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej z dokumentacją techniczną poprzez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową

b) przygotowanie podłoża czy wykonano prawidłowo oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie w zakresie koniecznym,
c) wykonanie wyprawy tynkarskiej – sprawdzenie ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury

- dopuszczalne odchylenie od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji 10mm
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnękitp od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm

zgodności badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Dodatkowo należy wykonać:

- badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,
- badania mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku, badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone,
- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
- sprawdzenie wykonania narzutu z tynku renowacyjnego-wewnętrzny
- sprawdzenie wykonania gładzi
- wyglądu powierzchni gładzi ,
- wykończenie gładzi na narożach i stykach

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 7.1.

7.2 Ogólne zasady obmiaru robót

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

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca i Inspektor Nadzoru

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² powierzchni tynkowanych

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 8.

Polega na sprawdzeniu ciągłości ,jednolitości faktury i barwy,braku miejscowych wypukłości i wklęsłości,oraz widocznych napraw i zaprawek wykończonej powierzchni. Dopuszczalne odchylenia powierzchni od pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

Ocena wizualna wyglądu zewnętrznego wypraw tynkarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2 Podstawą płatności jest wartość /kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych/ofercie.

10 NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz. U. z 2003r Nr 47 poz 401)
- Rozporządzenie Ministra pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2003r Nr 169 poz 1650 z późn. zm.)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych
- PN-EN 13658-2:2009 Tynki zewnętrzne
- PN-EN 15824:2010 Wymagania dotyczące tynków zewnętrznych i wewnętrznych na spoiwach organicznych
- PN-EN 14216:2005 Cement - skład i wymagania
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa mineralne-Piaski do zapraw budowlanych
- PN-EN 1008:2004 Materiały budowlane – woda do betonów i zapraw
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane-Wymagania

S 01.02.02 ROBOTY MALARSKIE (45442100-8)

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Wymagania dotyczące malowania są przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej (STWiOR) dla zadania : **Remont i renowacja elewacji zabytkowego kościoła - Diecezja Łomżyńska Parafia Rzymskokatolicka p.w. Przemienienia Pańskiego w Piątnicy**

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna STWiOR stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbioru robót malarskich

1.4 Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót malarskich

Farby na spoiwach :

- żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne
- mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą.
- Mineralno -organicznych jedno -lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą.

Które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych

- środki gruntujące które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót malarskich

Mieszadła do farb, pojemniki i wiadra, pędzle, wałki, pace i zacieraczki, drabiny malarskie.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 4.

4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach malarskich

Dostawa - samochodem dostawczym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.

5.1.2 Podłoże

Podłoża pod malowanie stanowić mogą

- tynk zwykły cementowy ,renowacyjny , cementowo -wapienny,wapienny.

Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie są następujące:

1. Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B 10020:1968 .Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą równo z licem muru.

2.Tynki zwykłe

a) nowe tynki nie malowane powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 15824:2010 .Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnie tynków powinny być pozbawione kurzu tłuszczu, wykwitów solnych . Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

b) tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone z resztek starej powłoki malarskiej i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej.

Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

5.1.3. Warunki prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie nie powinny być prowadzone:

- podczas opadów atmosferycznych
- w temperaturze poniżej +5°C z zastrzeżeniem ,aby w ciągu doby nie następował spadek temperatury poniżej 0 °C,
- w temperaturze powyżej + 25° z dodatkowym zastrzeżeniem,aby temperatura podłoża nie była wyższa niż 20 °C w miejscach nasłonecznionych.
- Roboty malarskie można rozpocząć jeżeli wilgotność podłoży mineralnych(tynki,beton,nur) przewidzianych pod malowanie jest nie większa niż podano w tablicy 1.

Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża w % masy
Farby dyspersyjne na spoiwach żywicznych rozcieńczonych wodą	4
Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczanych wodą lub w postaci ciekłej	6
Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

5.1.4. Gruntowanie

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać Polskim Normom. Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić :

- czy dostawca dostarczył deklarację zgodności wyrobu z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną.
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu
 - wygląd zewnętrzny farby.
 - Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb w których widać skoagulowane spoiwo, nieroztarte pigmenty, grudki wypełniaczy, w przypadku farb suchych - zbrylenie, ślady pleśni itd.

5.1.5. Wykonywanie robót malarskich

Roboty malarskie na zewnątrz budynku należy rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagane warunki. Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkiem modyfikującym lub bez; w postaci suchych mieszanek lub farb na spoiwach mineralno-organicznych.

5.1.5.1. Powłoki z farb organicznych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam, odprysków - nie powinny się ścierać, ani obsypywać.
- b) nie mieć śladów pędzla
- c) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorem producenta
- d) być odporne na zmywanie wodą

Dopuszcza się :

- a) na powłokach wykonanych na niejednorodnych podłożach niejednorodny odcień barwy powłoki
- b) chropowatość powłoki
- c) odchylenie do 2mm na 1 m oraz 3mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych

W przypadku powłok wykonywanych na tynku szpachlowym dopuszcza się kilkumilimetrowe skupiska farby o nieco innym odcieniu, jednak jednolite i równomierne na całej powierzchni, tak aby z odległości 0,5m przy oględzinach okiem nie uzbrojonym można było je uznać za jednolite pod względem barwy. Linie styku odmiennych barw powłok mogą wykazywać odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości linii rozgraniczającej barwy. Odchylenie liczy się od przyjętej teoretycznie linii zmiany barwy. Paski i fryzy powinny mieć jednakową szerokość na całej długości.

5.1.6 Malowanie stalowych okien i drzwi

W przypadku malowania elementów stalowych i żeliwnych przed przystąpieniem do malowania należy usunąć luźne fragmenty starych powłok malarskich oraz rdzę. Tłuste i zabrudzone powierzchnie umyć specjalnym środkiem np. Malartvatt f-my Beckersi nałożyć farbę gruntującą np. Grepp Grundfarg. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.1.6.1 Powłoki z farb olejnych i syntetycznych powierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża lub podkładu; powłoka powinna bez prześwitów pokrywać podłoża lub podkład, które nie powinny być dostrzegalne okiem nie uzbrojonym. Dopuszcza się nieznaczne miejscowe prześwitki wyłącznie przy powłokach jednowarstwowych. Powłoki powinny mieć jednolity połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. W przypadku

powłok jednowarstwowych dopuszcza się miejscowe zmatowienie oraz różnice w odcieniu. Przy dwukrotnym i trzykrotnym malowaniu olejnym farbą rdzoochronną należy stosować farby różniące się między sobą odcieniem lub intensywnością barwy.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na : wycieranie ,zarysowanie, zmywanie wodą z mydłem, przyczepność i wsiąkliwość. Powłoki z emalii olejnych lub syntetycznych powinny odpowiadać wszystkim wymaganiom podanym dla powłok z farb olejowych, z tym ,że powinny one mieć połysk lakierniczy i wytrzymywać dodatkowo próbę badania twardości powłoki. Mycie narzędzi: woda, rozcieńczalnik .

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

kontrola powierzchni podłoża pod malowanie należy ocenić wizualnie z odległości ok 1 m w rozproszonym świetle dziennym .Zapylenie powierzchni należy ocenić przez przetarcie powierzchni suchą czystą ręką. Wilgotność podłoża należy ocenić przy użyciu odpowiednich przyrządów.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną kolorystyki i jakości robót malarskich.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 7.1.

7.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² malowanych powierzchni elewacji

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 8.

8.2 Sposób odbioru robót

Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- sprawdzenie odporności na wycieranie
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt. 9.

9.2 .2 Podstawą płatności jest wartość /kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych/ofercie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-C-81914:1998 Farby dyspersyjne fasadowe budynków

PN-H97070:1979ochrona przed korozja – malowanie konstrukcji stalowych-ogólne
wytyczne
PN-EN ISO2808:2000 wyroby lakierowe – oznaczanie grubości powłoki
PN-EN ISO1522:2001.PN-EN ISO2815:2000 Wyroby lakierowe- oznaczanie
twardości powłok
Instrukcje i certyfikaty producentów

S 01.03.03 NAPRAWA SPĘKAŃ ŚCIAN I TYNKÓW ZEWNĘTRZNYCH (45453100-8 – roboty renowacyjne; 45443000-4 – roboty elewacyjne)

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Wymagania dotyczące wykonania naprawy spękań ścian i tynków metodą HeliBar są przedmiotem tej części Specyfikacji Technicznej (STWiOR) dla zadania

Remont i renowacja elewacji zabytkowego kościoła - Diecezja Łomżyńska Parafia Rzymskokatolicka p.w. Przemienienia Pańskiego w Piątnicy

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna STWiOR stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i wykonaniu robót opisanych w pkt. 1.1.

Uwaga dopuszcza się odstępstwo od niżej podanych norm ze względu na zabytkowy charakter obiektu, każdorazowo jednak odstępstwa od norm niniejszej STWiOR musi zatwierdzić inspektor nadzoru z inwestorem i użytkownikiem.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbioru robót naprawy spękań ścian i tynków zewnętrznych w technologii HELIFIX, BRUTT, HELIKAL .

1.4 Definicje

Główne definicje występujące w tej części Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami polskimi i definicjami stosowanymi w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące metody prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót są w Specyfikacji Technicznej S 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 2.

2.2 Podstawowe materiały stosowane do robót naprawy spękań ścian i tynków

prety ze stali nierdzewnej(np: Saver Profile fi 8 mm); Zaprawy iniekcyjne systemowe np(Saver Powder S .

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót naprawy spękań ścian i tynków

mieszarka do zapraw ,pistolet iniekcyjny do zapraw; systemowe kliny ze stali nierdzewnej do stabilizacji Saver Profili ,pobijaki ręczne lub mechaniczne.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 4.

4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach naprawy spękań ścian i tynków

Dostawa - samochodem dostawczym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.4

5.1.2.naprawa tynków zewnętrznych

Naprawa pęknięć lokalnych w murach pełnych

Wyciąć szczeliny w poziomych warstwach w wymaganych odstępach i na określonej głębokości. W przypadku cięcia w spoinach należy usunąć zaprawę na całej grubości spoiny. Wyczyścić szczeliny przy pomocy odkurzacza i spryskać wodą.

Do końca szczeliny wprowadzić zaprawę HeliBond MM2 o grubości ok. 15 mm.

Wepchnąć pręt HeliBar w zaprawę w celu uzyskania równej otuliny.

Wprowadzić następną warstwę zaprawy cementowej MM2 pozostawiając ok. 15 mm w celu późniejszego uzupełnienia wypełnienia spoiny zaprawą odpowiadającą zaprawie stosowanej w pozostałych spoinach obiektu. Wyrównać powierzchnię spoiny. Zwilżać spoinę co pewien czas. Uzupełnić wypełnienie szczeliny odpowiednią zaprawą.

Jeśli nie sprecyzowano inaczej przyjmować poniższe zasady:

Głębokość szczeliny 35 do 40 mm plus grubość tynku (plus grubość tynku)

HeliBar co najmniej na długość 500 mm poza szczelinę.

Pionowy rozstaw prętów 450 mm (6 warstw cegły).

W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od naroża budynku HeliBar powinien być prowadzony min 100mm wokół naroża i zostać zamocowany w przylegającej ścianie. W przypadku pęknięcia w odległości mniejszej niż 500 mm od otworu HeliBar powinien być zagięty i zamocowany w ościeżu.

Pręty ze stali nierdzewnej przeznaczone do montowania w spoinach wspornych lub wciętych w murze rowkach, doskonale scalają rozdzielone rysami części muru.

Zastosowanie prętów rozprowadza naprężenia rozciągające na dłuższy odcinek muru i minimalizuje dalszy rozwój rys.

właściwości materiału

stal nierdzewna austenityczna 17

dostępne średnice – 4,5, 6 ,8,10 mm

dostępne długości – od 5 cm do 10m.

5.1.3 Instrukcja stosowania zaprawy Heli Bond MM2

Wywiercić lub wyciąć otwór do którego ma zostać zamocowany pręt HeliBar, kotwa lub łącznik. Otwór lub wycięcie powinien mieć odpowiednią średnicę bądź szerokość oraz głębokość w celu zapewnienia właściwego utwierdzenia pręta. (wskazówki dotyczące parametrów w opisie materiałów).

Po wycięciu lub wywierceniu otworu , należy go oczyścić z resztek zaprawy i spryskać wodą w celu uzyskania maksymalnej wytrzymałości wiązania zaprawy.

Można dodatkowo użyć podkładu WB w celu zmniejszenia absorpcji cieczy.

Ciekły roztwór wlać do dostarczonego wiaderka i dosypać proszek. Dokładnie wymieszać przy użyciu **mieszadła mechanicznego** (przystawka do wiertarki).

Mieszanie ręczne jest niewskazane ponieważ nie zapewnia dokładnego wymieszania składników w odpowiednim czasie.

Uwaga: w żadnym wypadku nie należy dodawać wody lub innych cieczy. cała zawartość powinna zostać użyta jednorazowo - niedopuszczalne jest dzielenie na części

Napełnić zbiornik pistoletu do zaprawy i wprowadzić zaprawę ciągłym ruchem do wyciętej szczeliny lub wywierconego tworu. W przypadku zgęstnienia zaprawa może być ponownie wymieszana. W normalnych warunkach zaprawa powinna być zużyta w ciągu 60 minut. Pistolet przy pomocy którego zaprawa wprowadzana jest do otworu należy opróżnić w ciągu 5 minut, i następnie ponownie wypełnić.

Po zakończeniu prac dokładnie oczyścić wodą narzędzia, mieszadła i pojemniki. Zaleca się stosowanie za każdym razem nowego wiaderka do mieszania zaprawy (dostarczanego z każdą porcją zaprawy). W przypadku konieczności ponownego użycia wiaderka należy je dokładnie oczyścić i osuszyć przed mieszaniem nowej porcji składników.

Zaprawa Heli Bond MM2

zaprawa trisotropowa na bazie cementu stosowana do iniekcji przy pomocy pistoletów ręcznych lub elektronarzędzi. Produkt dostarczany jest w wiaderkach zawierających suchy proszek i osobno pakowany ciekły komponent.

Właściwości tiksotropowe zaprawy powodują że bardzo dobrze wypełnia ona pustki w które zostanie wtłoczona i szybko osiąga odpowiednią wytrzymałość

Jest materiałem odpowiednim do łączenia metalowych elementów z podłożem murowym typu beton, cegła, bloczki.

5.1.4. Wiązanie

Zaprawa HeliBond MM2 uzyskuje najlepsze parametry jeśli przez pierwsze trzy dni wiąże w wilgotnym środowisku. Składnik odpowiedzialny za kompensowanie skurczu w takich warunkach osiąga maksymalne parametry. Podłoże powinno być zwilżone i dodatkowo może zostać użyty podkład WB w celu zoptymalizowania procesu wiązania.

Zaprawa powinna tworzyć odpowiednią otulinę wokół prętów; przyjmuje się następującą zasadę:

średnica pręta Helibar 6mm - nacięcie spoiny - 10mm - średnica wiercenia - 10-12mm

średnica pręta Helibar 8mm - nacięcie spoiny - 12mm - średnica wiercenia - 12-16mm

średnica pręta Helibar 10mm - nacięcie spoiny - 14mm - średnica wiercenia - 16-18mm

w przypadku stosowania prętów w strefie rozciąganej minimalne osadzenie - 100mm dojrzwanie:

przechowywanie:

w suchym środowisku w temp +5oC do max +25oC wiaderka składowane w stosach nie wyższych niż 4 sztuki w pionie.

Bezpieczeństwo i higiena

Heli Bond MM2 zawiera cement portlandzki i w związku z tym ma odczyn zasadowy w stanie mokrym. Należy unikać kontaktów ze skórą. W przypadku kontaktu z oczami przepłukać bieżącą wodą i zasięgnąć porady lekarskiej

5.1.5. Temperatura

wzrost wytrzymałości na ściskanie w temp +20oC

po 1 dniu - 20N/mm²

po 2 dniach - 35 N/mm²

po 7 dniach - 45N/mm²

po 14 dniach - 60N/mm²

Zaprawa nie może być używana w temperaturze poniżej 5 °C a także w przypadku prawdopodobieństwa wystąpienia przymrozków.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00.00

„Wymagania Ogólne” pkt. 6.

- kontrola właściwego wyfrezowania szczelin (lokalizacja i wymiary)
- kontrola oczyszczenia szczelin z pozostałości frezowania przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
- kontrola wypełnienia wilgotnych szczelin warstwą zaprawy o grubości około 10 mm,
- kontrola zatopienia w zaprawie przygotowanych wcześniej **Brutt Saver Profili**
- kontrola przykrycia prętów kolejną warstwą zaprawy

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 7.1.

7.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 mb wklejanych prętów

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 8.

8.2 Sposób odbioru robót

Odbiór robót naprawy spękań obejmuje:

- sprawdzenie właściwego wyfrezowania szczelin (lokalizacja i wymiary)
- sprawdzenie oczyszczenia szczelin z pozostałości frezowania przy pomocy sprężonego powietrza i wody pod ciśnieniem,
- sprawdzenie wypełnienia wilgotnych szczelin warstwą zaprawy o grubości około 10 mm,
- sprawdzenie zatopienia w zaprawie przygotowanych wcześniej **Brutt Saver Profili**
- sprawdzenie przykrycia prętów kolejną warstwą zaprawy

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt. 9.

9.2 .2 Podstawą płatności jest wartość /kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych/ofercie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Europejska norma - DIN EN 998-2:2004 - dot. zapraw systemowych
- Europejska norma - EN 845-1 - dot. saver profili, kotew saver, saver plus i saver extra

Instrukcje i certyfikaty producentów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST.01.04.04. ROBOTY DEKARSKO – BALCHARSKIE CPV 45261213-0; 45261320-3

WSTĘP I ZAŁOŻENIA.

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (STWiOR) są wymagania dotyczące

wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem :**Remont i renowacja elewacji zabytkowego kościoła - Diecezja Łomżyńska Parafia Rzymskokatolicka p.w. Przemienienia Pańskiego w Piątnicy**

2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej STWiOR.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

3.1 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem pokrycia z blachy cynkowo- tytanowej attyk, obróbek gzymsów; parapetów podokiennych ;ścian attykowych na całej elewacji kościoła.

Wykonanie nowego pokrycia attyk, gzymsów ,ścian attykowych,parapetów podokiennych blachą cynkowo-tytanową grubości 0,7mm z rolki szerokości 60cm na podwójny rąbek stojący. Przyjąć wysokość rąbka 23-25mm.

W pokryciu zastosować akcesoria systemowe. Stosować łapki przesuwne systemowe mocujące w ilości wskazanej przez producenta, tj. 6szt/m² w odległościach nie przekraczających 50cm. Dla elementów brzegowych i na wyobleniach stosować dodatkowo współczynnik x1,5, zaś na elementach narożnych x2.

3.2 Rynny, rury spustowe

Wykonanie z blachy cynkowo-tytanowej rynien i rur z zachowaniem gabarytów i kształtów jak w stanie istniejącym,

3.3 Obróbki blacharskie

Wykonanie z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0,7mm obróbek z zachowaniem gabarytów i kształtów jak w stanie istniejącym.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 3.

3.2 Sprzęt stosowany do wykonania robót blacharsko-dekarskich

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 4.

4.2 Środki transportowe wykorzystywane przy robotach dekarsko blacharskich

Dostawa - samochodem dostawczym, rozładunek ręczny, transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

4.3.magazynowanie:

zwoje blachy należy przechowywać w dobrze wentylowanym, osłoniętym i suchym magazynie, w stałej temperaturze aby unikać skraplania się pary wodnej na wyrobach magazynować na regałach lub stojakach przy ułożeniu pionowym, a na paletach przy poziomym, zaleca się stosowanie oryginalnych palet, palety można

układać jedna na drugiej max 5szt.czas magazynowania należy skrócić do niezbędnego minimum

W przypadku nieprawidłowego składowania zachodzi zjawisko zwane "białą rdzą", na powierzchni wytwarza się wodorotlenek cynku co uniemożliwia wytworzenie naturalnej patyny ochronnej a cynk łatwiej ulegnie korozji.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.1.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 5.4

5.1.2. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BLACHARSKO - DEKARSKICH

1. Warunki techniczne wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

a) wykonać je z blachy cynkowo-tytanowej o gr. 0.7mm,

b) w zależności od pochylecia połaci obróbki układać na wierzchu pokrycia – pochylecie < 10% lub wkładać między warstwy papy – pochylecie > 10%,

c) należy zgodnie ze sztuką budowlaną wykształcić dylatację obwodową na styku ścianki attykowej z pokryciem (zakrystie,fronton).

2. Warunki techniczne wykonania rynien :

a) wykonać je z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0.7mm,

b) przed przystąpieniem do montażu rynien należy:

mechaniczne lub chemiczne oczyścić zabrudzone powierzchnie

stosować szerokość zakładu lutowanych blach $\geq 10 \text{ mm} \leq 15 \text{ mm}$

nanieść topnik (płyn do lutowania) przy pomocy pędzelka obficie na całe powierzchnie, które mają być połączone,

zakłady wykonywać w kierunku spływu wody,

c) denka rynien dopasowane do przekroju rynny i połączone z nią obustronnym lutowaniem,

d) na każdym załamaniu, rynny opierać na uchwycie rynnowym a naroża o kącie < 120° -usztywnić trójkątnym kawałkiem blachy przylutowanym do zwoju zewnętrznego. Na uchwyty stosować płaskownik o przekroju dobranym do

pochylecia połaci dachowej oraz przekroju rynny. Odległość między uchwytami 50÷70cm,

e) wykształcić spadki rynien min. 0.5%,

f) rynny dylatować, maksymalna długość rynny (między rurami spustowymi) – 20m,

g) połączenie wpustu rynnowego z rynną – specjalnymi kształtkami rynnowymi – obustronnie oblutować,

3. Warunki techniczne wykonania rur spustowych:

a) wykonać je z blachy cynkowo-tytanowej gr. 0.7mm. Łączenia pionowe i poziome wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, złącza pionowe mają postać zakładu szerokości - 20mm, poziome – 30mm z obustronnym oblutowaniem na całej długości lub klejeniem. Pionowe złącza powinny być dostępne i zwrócone na zewnątrz,

b) dopuszcza się odchylenie rury spustowej od pionu – max. 20mm przy długości rury większej niż 10.0m Odchylenie rury spustowej od linii prostej mierzonej na długości 2m – max. 3mm,

c) rury spustowe mocować do ściany uchwytami w rozstawie max. – 3m oraz zawsze na końcach rur i pod kolankami omijającymi wyskoki lub gzymsy. Uchwyty mocować w sposób trwały do muru. Nad uchwytami przylutować obrączki o szerokości 3÷4cm wykonane z tej samej blachy co rura, dla zabezpieczenia rury przed zsuwaniem się.

d) Rurę spustową mocować w odstępach co 2-3 m pod kielichem

5.1.3 Dopuszczalne i niedopuszczalne połączenia metali

Jony miedzi zawarte w spływającej wodzie mogą przyczyniać się do korozji powierzchniowej blachy cynkowo-tytanowej. Dlatego blacha ta, względem kierunku spływu wody, nie powinna znajdować się poniżej stosowanych materiałów miedzianych. Z kolei elementy stalowe, niezabezpieczone, w dość szybkim tempie ulegają korozji i mogą powodować powstawanie trudnych do usunięcia rdzawych zacieków.

Przy bezpośrednim kontakcie blachy cynkowo-tytanowej z wodą spływającą z powierzchni bitumicznych może zachodzić niekorzystne zjawisko zwane korozją bitumiczną. Sytuacja taka ma miejsce w przypadku stosowania metalowych systemów odwadniających i obróbek blacharskich pod dachami pokrytymi materiałami bitumicznymi np.: papami. Powierzchnia bitumiczna poddana oddziaływaniu promieniowania UV, wilgoci atmosferycznej oraz związkom chemicznym zawartym w powietrzu emituje agresywne związki chemiczne o kwaśnym odczynie, które w kontakcie z blachą mogą wywołać korozję cynku.

W przypadku umieszczenia materiałów bitumicznych na połaci nachylonej, blacha cynkowo-tytanowa nie powinna znajdować się poniżej (względem kierunku spływu wody). W przypadku pokrycia materiałem bitumicznym dachu płaskiego, zastosowanie osłony w postaci posypki żwirowej zabezpiecza przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni słonecznych, a co za tym idzie przed możliwością powstawania produktów utleniania środków bitumicznych. Jeżeli nie jest możliwe wyeliminowanie kontaktu blachy cynkowo-tytanowej z produktami rozpadu środków bitumicznych, korozji bitumicznej można zapobiegać pokrywając powierzchnię blachy ochronnymi powłokami malarskimi. Do zabezpieczenia powierzchni blachy cynkowo-tytanowej stosowane są preparaty chlorokauczukowe lub coraz częściej stosowane produkty na bazie żywic akrylowych. Powłoki takie muszą być jednak w regularnych odstępach czasu sprawdzane i ewentualnie odnawiane, gdyż one same są narażone na procesy starzeniowe i korozyjne.

Metale rozszerzają się lub kurczą pod wpływem zmian temperatury. Zgodnie z panującymi w Europie warunkami klimatycznymi, należy oczekiwać wahań temperatury (zachodzących na powierzchni dachu) w przedziale od -30°C do $+70^{\circ}\text{C}$. Przy montażu pokrycia dachowego, okładzin elewacyjnych lub systemu odwodnienia zawsze należy bezwzględnie brać pod uwagę powyższą właściwość metali. Nie uwzględnienie rozszerzania się lub kurczenia metali może doprowadzić do poważnego uszkodzenia pokrycia dachu i przeciekania spowodowanego rozerwaniem materiału lub połączenia lutowanego. Współczynnik rozszerzalności temperaturowej dla blachy cynkootytanowej wynosi $0,022 \text{ mm}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$. Dlatego 10-metrowy pas blachy ułożony na dachu może rozszerzyć/skurczyć się o 22 mm. Jeśli pasy nie są zamocowane w sposób umożliwiający „pracę”, w materiale mogą nastąpić znaczne naprężenia (dochodzące nawet do 5 ton), powodując jego uszkodzenia.

5.1.4. Rozszerzalność

Ponieważ elementy mocujące bezpośrednio stykają się z pokryciem blachy cynkowo-tytanowej, należy bardzo starannie dobrać haftki i elementy mocujące (gwoździe, śruby itp.). Przede wszystkim należy zwrócić uwagę na zgodność elektrochemiczną stykających się materiałów. Do mocowania haftek zaleca się stosowanie gwoździ stalowych ocynkowanych (karbowanych) o wymiarach $2,8 \times 25 \text{ mm}$ lub wkrętów ze stali nierdzewnej o wymiarach $4 \times 25 \text{ mm}$. Zabronione jest stosowanie gwoździ miedzianych i stalowych nie zabezpieczonych powłoką cynkową.

Rodzaj, liczbę i sposób mocowania elementów mocujących do podłoża należy dobrać w zależności od spodziewanych obciążeń konstrukcji (siły ssania i parcia wiatru). Aby zapobiegać odrywaniu się pokryć dachowych i okładzin ściennych na skutek wiatru należy uwzględnić odpowiednie rozwiązania już na etapie projektu i

konsekwentnie je zastosować. Mocowanie wierzchniej warstwy pokrycia z blachy cynkowo-tytanowej, odpornej na działanie wiatrów, należy dokonać za pomocą przepisowej ilości haftek na m², które powinny być rozmieszczone w określonej odległości od siebie.

Blachy cynkowo-tytanowe stosowane w technice rąbkowej wymagają zastosowania podłoży pełnych, czyli takich, w których odległości pomiędzy elementami (deskami, płytami wiórowymi itp.) nie przekraczają 10 mm. Podkłady te przejmują obciążenia statyczne. Pokrycie blachami cynkowo-tytanowymi powinno mieć wyłącznie charakter powłoki. Ponadto podłoże powinno być zawsze stabilne, trwałe, równe, czyste oraz powinno być pozbawione wystających elementów mogących uszkodzić blachę np.: gwoździe, zastygnięta zaprawa cementowa itp.

Przed rozpoczęciem prac blacharskich, powierzchnia dachu powinna zostać sprawdzona przez wykonawcę dachu. Jest on odpowiedzialny za stwierdzenie, czy podłoże jest odpowiednie, aby można było na nim, zainstalować system pokryciowy z blach cynkowo-tytanowych. Niedopuszczalne jest układanie blachy cynkowo-tytanowej bezpośrednio na podłożu betonowym. Należy każdorazowo stosować warstwę przekładkową w postaci maty strukturalnej bezpośrednio pod blachą. Do mocowania haftek można stosować np.: kołki rozporowe, łączniki i śruby, jednak każdorazowo zaleca się sprawdzić podłoże, gdyż może ono cechować się zróżnicowaną jakością.

Kontakt z podłożem gipsowym jest bezwzględnie zabroniony nawet przy stosowaniu mat strukturalnych.

Świeża zaprawa tynkarska (wapno i cement), wykazuje działanie korozyjne, ze względu na silnie alkaliczny charakter, dlatego wszelkie prace pokryciowe z blach cynkowo-tytanowych należy rozpocząć po zakończeniu prac tynkarskich, aby uniknąć powstawania plam. Należy również zadbać o to, aby po zakończeniu prac tynkarskich usunąć z podłoża montażowego wszelkie pozostałości (zaschnięta zaprawa).

Elementy i połączenia powinny uwzględniać możliwość odkształcania się (blacha ma duży współczynnik rozszerzalności cieplnej)

Uwaga: blacha cynkowa nie może stykać się z wilgotnym betonem ani tynkiem ponieważ zawarte w nich cement i wapno mogą spowodować korozję.

Blachy nie należy również łączyć z innymi materiałami

Należy to uwzględnić przy przechowywaniu, transporcie i montażu blachy.

5.1.5. Maty strukturalne

Warstwy rozdzielające w formie mat strukturalnych mają za zadanie chronić spodnią stronę pokrycia metalowego jak i innych niżej położonych warstw konstrukcji dachowej. Maty strukturalne chronią przed:

wilgocią, oddziaływaniem substancji alkalicznych, np. świeżej zaprawy cementowej, korozyjnym wpływem zawierających sole środków ochrony drewna, nierównym i ścierającym oddziaływaniem podkładu, hałasem.

Aby mata mogła być stosowana jako spodnia warstwa rozdzielająca musi spełniać następujące warunki:

brak możliwości gromadzenia wilgoci,

struktura przestrzenna o wysokości min. 5 mm,

odporność temperaturowa w zakresie od -30 do +100°C.

Zaleca się stosowanie następujących materiałów : Enkavent, Delta-Trela, Grid-sec, Permo-sec, KRoof lub równoważnych. Zabronione jest stosowanie jako warstwy podkładowej bezpośrednio pod blachę cynkowo-tytanową materiałów gromadzących wilgoć, czyli różnego rodzaju pap, filców, włóknin itp.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

6.1.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt. 6.

6.1.2 Sprawdzenie wykonania obróbek blacharskich:

W jego ramach należy sprawdzić :

- wykonanie obróbek przy elementach wystających ponad połac i przy murach,
- zgodność z wymaganiami w zakresie wymiarów rozstawu i zamontowań rynien, poszczególnych połączeń. Ponadto należy sprawdzić rozmieszczenie uchwytów i sposób wyrobienia w nich spadku podłużnego oraz usytuowanie krawędzi zewnętrznej linii poziomej i linii stanowiącej przedłużenie pokrycia,
- sprawdzeniu podlegają także spadki i szczelność rynien (zalecane także sprawdzenie wylewania się wody z rynny,
- zgodność z wymaganiami w zakresie wymiarów, rozstawu i wykonania rur. Połączenia w złączach pionowych i poziomych, umocowania w uchwytach, spoinowania, prostoliniowości, szczelności.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 7.1.

7.2 Ogólne zasady obmiaru robót

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m² powierzchni obróbek

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu opisane są w ST S 00.00.00 „Wymagania Ogólne”pkt. 8.

8.2 Sposób odbioru robót

Odbiory pokryć dachowych powinny obejmować:

Odbiory częściowe po zakończeniu kolejnych etapów wykonywanych robót pokrywczych, w ramach których należy sprawdzić:

a) podłoże lub podkład, dokładność zagruntowania podłoża lub zamocowania podkładu, jakość zastosowanych materiałów, m.in.:

b) prześwit między sprawdzaną powierzchnią podłoża a łąką przyłożoną do tej powierzchni nie powinien być większy niż 5mm,

c) prześwit między sprawdzaną powierzchnią podkładu, a łąką przyłożoną do tej powierzchni nie powinien być większy niż 5mm w kierunku prostopadłym do

pochylenia połaci i max. 10mm w kierunku równoległym do pochylenia połaci,

d) ponadto należy sprawdzić pochylenie połaci, spadek rynien, rozstaw szczelin

dylatacyjnych (z dokładnością do ± 10 cm), a szerokość z dokładnością do ± 2 mm,

e) w/w badania prowadzić podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,

f) wyniki badań odbioru częściowego umieścić w protokole odbioru, a w dzienniku budowy wpis o dopuszczeniu podłoża lub podkładu do wykonania robót pokrywczych.

Przeprowadzenie odbioru końcowego zalecane jest po deszczu

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w S 00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt. 9.

9.2 .2 Podstawą płatności jest wartość /kwota podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych/ofercie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i przepisy związane - Odnoszące się do pokryć dachowych:

PN-EN 988:1998 Cynk i stopy cynku. Specyfikacja techniczna płaskich wyrobów walcowanych dla budownictwa.

PN-EN 1179:2004 (U) Cynk i stopy cynku. Cynk pierwotny.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-92 /B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-EN 12056-3 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3: Przewody deszczowe, projektowanie układu i obliczenia

Odnoszące się do odwodnień:

PN-EN 12500:2002 Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określanie i ocena korozyjności atmosfery.

PN-EN 1991-1-4:2005 Oddziaływanie na konstrukcje. Część 1–4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru.

PN-EN 1991-1-3:2005 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-B-02001:1982 Obciążenia budowli – Obciążenia stałe.z

PN-EN 516 Prefabrykowane akcesoria dachowe.Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu.

Inne:Instrukcje i certyfikaty producentów

RUSZTOWANIA S 01 05.05.

Rusztowania powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności

- 1) użytkownika rusztowania;
- 2) przeznaczenie rusztowania;
- 3) wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 4) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
- 5) datę przekazania rusztowania do użytkowania;
- 6) oporność uziomu;
- 7) terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podejściu roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

- 1) wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu;
- 2) dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne pionowe komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40 m.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny:

- 1) posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
- 2) posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
- 3) zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
- 4) zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
- 5) posiadać poręcz ochronną ;
- 6) posiadać pionowe komunikacyjne.

Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych.

Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkość siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta.

Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyższą położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą

linią. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, od strony tej ściany. Udzwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu. Rusztowania, powinny posiadać co najmniej: zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania; zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad zabezpieczających. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są obowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy.

Odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli linie znajdują się poza strefą niebezpieczną. W innym przypadku, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione: jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność; w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi; w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestach roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione.

Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu roboczego jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub w położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta. Na pomostach ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja producenta.

Wykonywanie gwałtownych ruchów przechylanie się przez poręcze, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione. Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu. W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s prace na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego

przemieszczaniem. W przypadku braku dopływu prądu elektrycznego przez dłuższy okres czasu, znajdujący się w górze pomost ruchomego podestu roboczego należy opuścić za pomocą ręcznego urządzenia. Naprawa ruchomych podestów roboczych może być dokonywana wyłącznie w ich najniższym położeniu. Droga

przemieszczania rusztowań przejezdnych powinna być wyrównana, utwardzona, odwodniona, a jej spadek nie może przekraczać 1%.

Rusztowania przejezdne powinny być zabezpieczone co najmniej w dwóch miejscach przed przypadkowym przemieszczeniem. Przemieszczanie rusztowań przejezdnych, w przypadku gdy przebywają na nich ludzie, jest zabronione. Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia na którym stoi. Przy pracach na drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi, należy zapewnić aby drabiny, klamry, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie. Pomost roboczy powinien spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów.
- podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu
- w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.
- Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:
 - zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy.
 - zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenie.
 - dokonać odbioru technicznego rusztowania przed rozpoczęciem jego użytkowania (z wpisem tego faktu do dziennika budowy).

Przy pracach przy ustawianiu lub rozbiórce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi, należy w szczególności:

- Przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa.
- Zapewnić stosowanie przez pracowników odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym do prac w podparciu np. na słupach, masztach.
- Zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.
- Przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i ogrodzić poręczami i daszkami ochronnymi.
- Na rusztowaniu powinna być umieszczona tablica informacyjna o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.
- Piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.

- Jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, tj. szczelnego daszku ochronnego.
- Podłoże, na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.
- Rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- Rusztowania muszą posiadać co najmniej dwa pomosty – roboczy i zabezpieczający.
- Deski pomostowe rusztowań muszą być usztywnione i szczelnie ułożone.
- Pomosty robocze muszą być zabezpieczone poręczami ochronnymi.
- Zakotwienia powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie.
- Nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach, mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150kg.
- Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne.
- Po zmontowaniu rusztowania wiszącego należy dokonać próby jego pracy, zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową producenta.
- Na pomoście rusztowania nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja. Rusztowania wewnętrzne (na kozłach, drabinowe, stojakowe) powinny być ustawione na równym, zwartym podłożu, a nogi winny opierać się całą powierzchnią.