

PRACOWNIA PROJEKTOWA „ VIOLET- ARCH” Stargard ul. Szczecińska 59

## SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Projekt: Poprawa stanu zabytkowego budynku byłego sądu służącego za siedzibę gminy.

Adres inwestycji: działka nr geod. 297/2 obr. 6 Drawno  
73-220 Drawno  
ul. Kościelna 3

Inwestor: Gmina Drawno  
73-220 Drawno  
ul. Kościelna

Sporządził: Eugeniusz Przychoćko  
marzec 2018

## **ST 00- SPECYFIKACJA OGÓLNA-WYMAGANIA OGÓLNE**

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot STWiOR

Specyfikacja Techniczna ST -00.01 „Wymagania ogólne” zawiera informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną zrealizowane w ramach zadania- „Poprawa stanu zabytkowego budynku byłego sądu służącego za siedzibę gminy” w Drawnie , zlokalizowanym na działce geod. Nr 297/2 obr. 6 .

#### 1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót opisanych w punkcie 1.1. Niniejsza ST ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji poczynając od najważniejszego kryterium:

Dokumentacja Projektowa

Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów ostrzejszych niż te Normy.

Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej i innymi obowiązującymi przepisami powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót.

Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę robót.

#### 1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Zakres robót do wykonania wynika z Dokumentacji Projektowej i jest opisany Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót

### 1. DEFINICJE

Zamawiający- osoba prawna kierująca się prawem publicznym, która zawiera Kontrakt z Wykonawcą zlecając mu wykonanie robót.

1.1. Wykonawca - osoba prawna lub fizyczna realizująca roboty zlecone przez Zamawiającego na warunkach Kontraktu.

1.2. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.3. Inspektor Nadzoru - osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, wyznaczona

przez Zamawiającego do reprezentowania jego interesów przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową.

1.4. Inspektor nadzoru - osoba pisemnie wyznaczona przez Zamawiającego lub Inspektor Nadzoru,

działającą w jego imieniu w zakresie przekazanych uprawnień i obowiązków dotyczących sprawowania kontroli

zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy.

1.5.Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.7 Podwykonawca- osoba prawna lub fizyczna wymieniona w ofercie jako podwykonawca części robót budowlanych oraz jej następcy prawni albo każda inna osoba prawna lub fizyczna nie wymieniona w ofercie , z którą Wykonawca zawarł umowę, za zgodą Zamawiającego, o wykonanie części robót.

1.8.Inni Wykonawcy- osoby prawne lub fizyczne , którym Zamawiający zlecił bezpośrednio wykonanie robót na terenie budowy na którym Wykonawca realizuje zleczone mu roboty budowlane oraz inne jednostki prawnie działające na terenie budowy.

1.9.Roboty budowlane (Roboty) -zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego oraz terminowego wykonania przedmiotu umowy, w tym również dostarczenia pracowników, materiałów i sprzętu.

1.10 .Teren budowy - przestrzeń , w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, wskazana w szczegółowych warunkach umowy.

1.11.Sprzęt - wszystkie maszyny, środki transportowe i drobny sprzęt z urządzeniami do budowy, konserwacji i obsługi, potrzebne dla zgodnej z umową realizacji robót.

1.12.Urządzenia - aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót stałych.

1.13.Urządzenia tymczasowe - wszelkie urządzenia zaprojektowane , zbudowane lub zainstalowane na terenie budowy, potrzebne do realizacji robót, a przewidziane do usunięcia po zakończeniu robót.

1.14 Oferta - wyceniona propozycja Wykonawcy, złożona Zamawiającemu na piśmie w ściśle określonej formie, na wykonanie robót budowlanych oraz usunięcie wad zgodnie z warunkami określonymi w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stanowiąca integralny składnik umowy.

1.15.Umowa -zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonej w jej treści roboty budowlanej w ustalonym terminie i za uzgodnionym wynagrodzeniem.

1.16. Cena umowna - kwota minimalna w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.

1.17.Wada - jakakolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.

1.18.Data rozpoczęcia - data określona w szczegółowych warunkach umowy, od której Wykonawca może rozpocząć roboty budowlane określone w umowie.

1.19.Termin wykonania - czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty zakończenia.

1.20.Data zakończenia - data powiadomienia Zamawiającego przez Inspektora Nadzoru Kontraktu o gotowości robót budowlanych do odbioru.

1.21.Zmiana - każde odstępstwo w wykonaniu robót budowlanych , przekazane Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

1.22.Cena jednostkowa - cena jednostki obmiarowej w kosztorysie ofertowym.

1.23.Satwiki i narzuty - wartości podane przez Wykonawcę w ofercie, określające ceny czynników produkcji (robocizny, materiałów i pracy sprzętu) oraz wskaźniki kosztów pośrednich , kosztów zakupu i zysku zastosowane przez Wykonawcę przy wyliczaniu cen jednostkowych w kosztorysie ofertowym.

1.24. Siła wyższa - zdarzenie zewnętrzne , nie dające się przewidzieć, którego skutkiem nie można było zapobiec, nawet poprzez dołożenie najwyższej staranności.

1.25.Operat kolaudacyjny - wszystkie dokumenty umowy z odnotowanymi zmianami zaistniałymi w czasie realizacji robót budowlanych, wynikami wykonanych badań, pomiarów, przeprowadzonych prób, geodezyjną inwentaryzacją robót oraz zestawienie ilości wykonanych robót , stanowiące

podstawę do ich oceny i odbioru końcowego.

1.26.Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu. 1.27.Odbiór częściowy- odbiór polegający na ocenie ilości Jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla którego w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub która została wbrew postanowieniom warunków umowy zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.

1.28.Odbiór końcowy - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zgodnie z postanowieniami umowy.

1.29,Odbiór pogwarancyjny - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych zusunięciem ewentualnych wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.

1.30.Rozjemca - osoba mianowana wspólnie przez Zamawiającego i Wykonawcę do rozstrzygania sporów na drodze polubownej powstających na tle realizacji umowy.

1.31.Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.32.Kosztorys ofertowy - wyceniony przez Wykonawcę ślepy kosztorys.

1.33.Dokumentacja projektowa - oznacza zbiór wszystkich zeszytów Projektu Budowlanego i Projektu Wykonawczego opisujących niniejsze zadanie.

1.34.Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych - oznacza dokument tak zatytułowany, zawierający zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru , obmiaru i płatności za roboty budowlane, włączony do kontraktu. 1.35.Rysunki - oznaczają rysunki Robót włączone do Kontraktu oraz wszystkie rysunki dodatkowe i zmienione wydane przez Zamawiającego zgodnie z Kontraktem.

1.36.Przedmiar robót - dokument zawierający podzielone na pozycje zadania, jakie mają zostać wykonane w Kontrakcie według cech poszczególnych pozycji, wskazujące ilość każdej pozycji oraz odpowiadającą jej jednostkę

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

1.38.Rejestr obmiarów (Księga Obmiarów) - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.39.Laboratorium - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.40.Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru..

1.41.. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.42. Polecenie Inspektor Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. 1.42. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.43.Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

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

1.45.Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość

konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.46. Aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat.

1.47. Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę i są one zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.

1.48. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wskazujący, że dany wyrób , proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.49. Powiadomienia , zezwolenia - gdziekolwiek w treści dokumentu jest mowa o powiadomieniu, poleceniu, zezwoleniu, akceptacji, zatwierdzeniu, świadectwie lub postanowieniu wydanym przez kogokolwiek , rozumie się przez to, że odpowiedni dokument będzie sporządzony na piśmie. Dokument taki stanie się wiążący dla obu stron po potwierdzeniu jego odbioru przez osoby upoważnione.

1. 50. Budynek- to obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach;

1. 51. Budynek użyteczności publicznej- to budynek przeznaczony dla administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, opieki zdrowotnej, opieki społecznej i socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym lub wodnym, poczty lub telekomunikacji oraz inny ogólnodostępny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji; za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy i socjalny;

1. 52. Budowla- to każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury; jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne ( fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych ( kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową;

1. 53. Budowa- to wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego;

1. 54. Chodnik- wyznaczony pas terenu przy jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

1. 55. Dokumentacja budowy- to pozwolenie, na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeb, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty, geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu-także dziennik montażu;

1. 56. Dokumentacja powykonawcza- to dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonany w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;

1.57 Droga tymczasowa- droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu;

1.58. Obiekt budowlany to:

-Budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi

-Budowlę stanowiącą całość techniczno- użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, 1. 59.

Podłoże- grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania. Podłoże ulepszone- górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu

umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni. 1. 60. Polecenie Inspektora- wszelki polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. 1. 61. Poziom terenu- to rzędna projektowanego lub urządzonego terenu przed wejściem głównym do budynku, bądź jego samodzielnej części ( klatka schodowa), nie będącym wyłącznie wejściem do pomieszczeń gospodarczych lub technicznych.

1. 62. Pozwolenie na budowę- to decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego; prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane- to tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkownika wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidujące uprawnienia do wykonywania robót budowlanych; 1. 63. Przepust- obiekt wykonywany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego

1. 64. Rekultywacja- roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1. 65. Remont - to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym; roboty budowlane- to budowa, a także prace polegające na przebudowi, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;

1. 66. Tymczasowy obiekt budowlany- to obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycie namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe;

1. 67. Urządzenia budowlane- to urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniającym możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki;

1. 68. Wyrób budowlany- to wyrób w rozumieniu przepisów ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

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

#### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

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

#### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

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

- dokumentację projektową Zamawiającego,
- dokumentację powykonawczą sporządzoną przez Wykonawcę.

#### **1.5.3. Zgodność robót z Dokumentacją projektową i STWiOR**

Dokumentacja projektowa, STWiOR oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora

Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

#### 1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

##### a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w ST-00.01, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z

odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót

w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony

w cenę umowną.

##### b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji

kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w

tym:

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

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób

uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie: a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm

dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub 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 baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów 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.

#### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach

oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

#### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

#### 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej



Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

#### 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

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

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

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

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do

zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

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

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych

wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia

Zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkami materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały

zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem

#### 2.5. 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 materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez

Wykonawcę.

#### 2.6. 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 jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, 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, SST 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 SST 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 nie dopuszczone do robót.

### 4. Transport

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w

dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektor Nadzoru, pod

warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg 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

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, Normami, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, 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

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST 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,
  - bhp.,
  - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie- 12-technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
  - rodzaje i 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 (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i

sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,  
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

## 6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni

odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli 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 SST,

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.

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

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

## 6.3. Pobieranie próbek

Próbki 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 Inspektor 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektor Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektor Nadzoru.

#### 6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez 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 Inspektor Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektor Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

#### 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla 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 SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

**1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,**

**2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:**

**- Polską Normą lub - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.**

**Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektor Nadzoru, jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.**

**3. Deklarację własności użytkowych wyrobu dla wyrobów wyprodukowanych po 2 stycznia 2016 roku.**

#### 6.8. Dokumenty budowy

- 14-(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i

Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i 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 zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się.

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

#### (2) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

#### (3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

#### (4) Poza stałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

#### (5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### 7. Obmiar robót

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

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

#### 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

#### 7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza



się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiOR, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później

jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### 8.3. Odbiór częściowy

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

### 8.4. Odbiór ostateczny robót

#### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót

uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

#### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1.dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

2.szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),

3.recepty i ustalenia technologiczne,

4.dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),

5.wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, i ew. PZI,

6.deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z St i

Normami, 7.opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i

pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZI,

8.rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

9.geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

### 9. Podstawa płatności

#### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową

ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie

czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST-00.01

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST-00.01.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

#### 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

- Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
  - (c) opłaty/dzierżawy terenu,
  - (d) przygotowanie terenu,
  - (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
  - (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: (a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

#### 10. Przepisy związane

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane z późniejszymi zmianami
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. z2002rNr8poz.71)
5. Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 sierpnia 1998r. W sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
6. Rozporządzenie Min. Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 sierpnia 1998r. w sprawie określenia wykazu wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U.nr 99, poz. 637)

7. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151 poz. 1256)
8. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy , montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 108, poz. 953).
9. Rozporządzenie Min. Gospodarki , Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Min. Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

## **ST-01 - OKŁADZINY Z PŁYTEK ŚCIENNYCH CERAMICZNYCH SZKLIWIONYCH**

Kod CPV 45431200-9- Kładzenie glazury

### 11. Wstęp.

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych w ramach zadania „Poprawa stanu zabytkowego budynku byłego sądu służącego za siedzibę gminy” w Drawnie , zlokalizowanym na działce geod. Nr 297/2 obr. 6 .

#### 1.2. Zakres stosowania SST

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

#### 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie okładzin z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.

#### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją i poleceniami Inspektora Nadzoru (Inspektor Nadzoru).

### 2. Materiały

#### 2.1. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

2.1.1. Płytki ceramiczne - wg PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001, PN-EN ISO10545-1 i PN-EN ISO 10545-2 lub odpowiednich aprobat technicznych

2.1.2. Kleje - wg PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych

2.1.3. Zaprawy do spoinowania - wg odpowiednich aprobat technicznych.

### 3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju robót, np.:

szcotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,

szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,  
narzędzia i urządzenia do cięcia płytek,  
packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wys. ząbków 6-12 mm do rozprowadzania klejów,  
łaty do sprawdzania równości powierzchni,  
poziomnice,  
wkładki dystansowe,  
mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do zapraw klejowych,  
gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny.

#### 4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zapewniającymi ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, zgodnie z wymogami producenta materiałów.

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Przygotowanie podłoża.

podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyty gipsowo-kartonowe,

podłoże betonowe powinno być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków. Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku nierówności podłoże wyrównać poprzez szlifowanie lub uzupełnienie ubytków,

w przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka + narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej -marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. Powierzchnia tynku powinna być czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich. Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łata kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długościłaty. Odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji. Odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m,

nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłożach: pokrytych starymi powłokami malarskimi, z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4, z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych,

szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego obiektu, szczeliny powinny być wypełnione odpowiednim materiałem wskazanym w projekcie,

##### 5.2. Wykonanie robót

- a) płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować wg wymiarów, gatunków i odcieni, następnie wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której będą układane płytki oraz przygotować zaprawę klejącą zgodnie z instrukcją producenta,
- b) zaprawę klejącą rozprowadzić po ścianie pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem ok. 50°. Klej powinien być nałożony równomiernie i pokryć całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną zaprawą klejącą powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu max. 15 minut.
- c) układamy płytki warstwami poziomymi, począwszy od wyznaczonej na ścianie linii. W celu ustabilizowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy zastosować wkładki dystansowe.
- d) nadmiar kleju usunąć ze spoiny, po związaniu kleju usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania.

Wykonanie powyższych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Kontrola jakości materiałów.

a) przy odbiorze na budowie należy sprawdzić zgodność rodzaju materiału i gatunku z projektem technicznym i zamówieniem,

b) wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta właściwym oznaczeniem materiału i dostarczeniem świadectwa lub deklaracji zgodności materiału z odpowiednim dokumentem odniesienia potwierdzającym dopuszczenie materiału do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Polską Normą, aprobatą techniczną). W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien zostać on zbadany zgodnie z odpowiednimi normami,

c) materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość, nie mogą być dopuszczone do stosowania,

d) nie dopuszcza się do stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm,

e) nie należy stosować materiałów przeterminowanych,

f) wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny każdorazowo być wpisywane do dziennika budowy.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu (przedmiaru) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru (Inspektor Nadzoru).

## 8. Odbiór robót

Roboty okładzinowe, jako, jako zanikające, wymagają odbiorów częściowych, podczas których powinna być skontrolowana jakość wykonanych prac i ich zgodność z wymogami projektu technicznego. W trakcie prac dotyczących podłóg są wymagane następujące odbiory częściowe: odbiór podłoża,

jakości zastosowanych materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców,

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badanie końcowe okładzin należy przeprowadzić po zakończeniu tych robót i powinny one obejmować sprawdzenie:

kompletności przedłożonej dokumentacji,

zgodności ich wykonania z dokumentacją robót okładzinowych (projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót),

certyfikatów lub deklaracji zgodności zastosowanych wyrobów budowlanych,

przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,

odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o dl. 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm),

odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2 m (nie powinno być większe niż 2 mm),

prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomnicą i pionem z dokładnością do 1 mm, grubości warstwy kleju pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji (na podstawie zużycia kleju.

sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wizualnie i porównać z wymaganiami projektu technicznego oraz wzorcem płytek, Wyniki kontroli okładzin powinny być porównane z wymaganiami podanymi w projekcie lub pktcie 5 niniejszej specyfikacji i opisane w dzienniku budowy lub protokole załączonym do dziennika budowy.

Odbiór gotowej okładziny następuje po stwierdzeniu zgodności jej wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany i spec. techn. wyk. i odbioru robót, a także

dokumentacja powykonawcza. Okładzina powinna być odebrana, jeżeli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, okładzina nie powinna być odebrana.

#### 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> okładziny wykonanej zgodnie z zamówieniem i uporządkowanie stanowiska pracy.

#### 10. Przepisy związane

PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-ISO 13006:2001 Płytki ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie. PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej

E>10%. Grupa B III. PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości

wodnej E< 3%. Grupa B I. PN-EN 177:1997 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej

3%<E<6%. Grupa B Ha. PN-EN 178:1998 Płytki i płyty

ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 6%<E<10%. Grupa B IIb.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN ISO 10545-1 Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.

PN-EN ISO 10545-2 Płyty i płytki ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

## **ST-02- SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT-ROBOTY POSADZKOWE**

CPV-4543111000-1 Roboty posadzkarskie i kładzenie terakoty

### 1. WSTĘP 1.1.Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac :

-wykonanie posadzek według dokumentacji projektowej przy wykonaniu robót w ramach robót posadzkarskich.

### 1.2.Zakres stosowania STWiOR.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1. 1.3.Zakres robót objętych STWiOR.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inspektora Nadzoru. W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze:

- naprawa podłoża
- wykonanie warstw wyrównawczych
- ułożenie płytek GRES i granitowych

W zakres prac wchodzi czynności i materiały pomocnicze.

### 1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zamieszczonymi w opracowaniu pt. ST -00. - „Wymagania ogólne”.

### 1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

## 2.MATERIAŁY.

- klej do płytek
- Płytki GRES 30x30x8 mm
- Płytki granitowe 30x30x10 mm
- Zaprawa do spoinowania

## 3.SPRZĘT.

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inspektor Nadzoru.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

## 4.TRANSPORT.

Samochód dostawczy.

Samochód samowładowczy

Transport wg wymagań ogólnych ST.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

## 5.WYKONANIE ROBÓT

Wykonywanie warstw podkładowych

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi.

Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji



przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu, na warstwie izolacji ciepłochronnej.

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1:4. Mieszanekę układa się warstwą grubości zwykle 30-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu. W

okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m<sup>2</sup>. Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki.

Podkład betonowy stanowi samoistną posadzkę w pomieszczeniach wskazanych w projekcie.

Przygotowanie podłoża przed ułożeniem posadzki:

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, płaścące i łuszczące się warstwy zapraw.

Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa.

Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu i 0.5 % dla anhydrytu.

**6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.** Inspektor Nadzoru dokona sprawdzenie prawidłowości Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z wymaganiami ogólnymi ST. Odbiór podłoża

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej

ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich

wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań. Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych STWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

**7.OBMJAR ROBÓT.**

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”, jednostką obmiarową robót jest lm<sup>2</sup>, który jest zgodny z jednostką obmiarową.

**8.ODBIÓR ROBÓT.**

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inspektor Nadzoru dokona odbioru zgodnie z ST

"Wymagania ogólne".

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inspektor Nadzoru, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty: -dokumentacja techniczna, -dziennik budowy,

-protokoły odbioru poszczególnych etapów robót, -protokoły obioru materiałów i wyrobów, -wyniki badań laboratoryjnych, -ekspertyzy, -dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów

-Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców

-Protokoły odbiorów częściowych.

Odbiór robót posadzkowych leżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni, wykonaną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik

ujemny, całą posadzkę lub jej część należy uznać za niezgodną z wymaganiami norm. Wykonawca jest wówczas zobowiązany doprowadzić posadzki do stanu odpowiadającego wymaganiom normy i przedstawić je do ponownego odbioru.

#### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone wg ceny jednostkowej za lm<sup>2</sup> wykonanych prac.

#### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY.

Obowiązujące Normy Techniczne (PN, EN-PN).

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

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

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej

## ST 02- KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG Z PANELI PODŁOGOWYCH

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z paneli podłogowych.

#### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji robót wymienionych w pkt.

#### 1.1.

#### 26.1.3. Zakres robót objętych SST

Niniejsze wymagania dotyczą posadzek i podłoży obejmujących :

- Panele podłogowe

Określenia podane w niniejszej sst są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:  
Roboty budowlane - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem robót podłogowych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

Wykonanie - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

Procedura - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

Ustalenia projektowe - ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające (opisujące) przedmiot i wymagania dla określonego obiektu.

#### 26.1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, st i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 1.5.

### 2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STO „wymagania ogólne” pkt 2.

- panele podłogowe klasy AC4
- pianka poliuretanowa pod panele podłogowe gr. 3 mm
- listwy przyścienne
- materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu

Panele podłogowe laminowane.

Wymiar paneli - 1380x193x8mm

Kolorystyka - dąb husky, panele nie gorsze niż Kronopol Dąb Husky D2060

Parametry techniczne:

<b>KLASYFIKACJA</b>	EN 13329	Class 23,32
<b>Odporność na ścieranie</b>	EN 13329	AC3 >4000
<b>Odporność na uderzenia</b>	EN 13329	IC2
<b>Klasyfikacja ogniowa</b>	EN 13501-1	Cfl-s1
<b>Opór cieplny</b>	EN 12667	R<15 (m <sup>2</sup> *K)/W
<b>Odporność na poślizg</b>	EN 13893	DS
<b>Emisja formaldehydu</b>	EN 14041	E1
<b>Długość</b>	EN 13329	1380 +/- 0,5mm
<b>Szerokość</b>	EN 13329	193 +/- 0,10mm
<b>Grubość</b>	EN 13329	8 +/- 0,5mm
<b>Prostokątność elementu</b>	EN 13329	max<0,20mm

<b>Prostoliniowość krawędzi</b>	EN 13329	max <0,30mm
<b>Plaskość elementu</b>	EN 13329	F <sub>(w)</sub> concave <0,15%, F <sub>(w)</sub> convex <0,20% F <sub>(l)</sub> concave <0,50%, F <sub>(l)</sub> convex <1,00%
<b>Różnice wysokości pomiędzy elementami</b>	EN 13329	h <sub>aver.</sub> <0,10mm, h <sub>max.</sub> <0,15mm
<b>Szczeliny pomiędzy elementami</b>	EN 13329	o <sub>aver.</sub> <0,15mm, o <sub>max.</sub> <0,20mm
<b>Przyrost grubości po pecznieniu</b>	EN 13329	<18%
<b>Odporność na światło</b>	EN 13329	Blue wool scale not worse than 6 Grey scale, not worse than 4
<b>Odporność na żar papierosa</b>	EN 13329	4
<b>Odporność na zaplamienia</b>	EN 13329	5 (grupy 1 and 2), 4 (grups 3 )

### 3. SPRZĘT

3.1 Ogólne :wymagania dotyczące sprzętu podane w STO „wymagania ogólne" pkt 3.

### 4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO „wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu w odpowiedni sposób zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w STO „wymagania ogólne" pkt 5.

#### 5.2 Układanie paneli

Przed montażem panele należy przechowywać w pozycji poziomej przez co najmniej 24h, w zamkniętym opakowaniu, w temperaturze pokojowej aby mogły dostosować się do temperatury otoczenia.

- Montaż powinien odbywać się w temperaturze pokojowej (co najmniej 18° C, temperaturze podłogi co najmniej 18° C) i przy wilgotności względnej powietrza max 70 %. Podczas montażu nie należy wietrzyć pomieszczeń.

Po 24 godzinach można swobodnie chodzić po podłodze.

Przygotowanie podłoża:

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczące i tłuszczące się warstwy zapraw. Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa. Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 2% dla betonu.

Na przygotowane podłoże należy ułożyć piankę pod panele.

Montaż paneli

- Ze względów optycznych panele powinny być montowane zawsze wzdłuż do głównego źródła światła.
- Przed montażem obliczyć należy, jaki szeroki ma być ostatni rząd paneli (nie powinien być węższy niż 5cm) Ewentualnie pierwszy rząd paneli musi być docinany już według długości.
- Montaż paneli podłogowych pływający tzn. panele nie mogą być przyklejane do podłoża, przybijane gwoździami lub mocowane w inny sposób. Zaklejane powinno być tylko pióro i wpust. Listwy przyściennne należy przymocować po montażu tylko do ścian nie do podłogi.
- Przy dopasowywaniu podłogi nie należy nigdy uderzać bezpośrednio młotkiem w pióro, a zawsze używać odpowiedniego klocka do pobijania.
- Aby ostatni panel był prawidłowo docięty należy obrócić go o 180 stopni i ułożyć obok istniejącego już rzędu, tak aby pióro leżało przy piórze.
- Panele powinny być montowane wzdłuż ściany.
- Rząd należy dokładnie wyrównać, tak aby połączenia pióra i wpust były prawidłowe i przebiegały prosto.
- Nowy rząd należy rozpocząć częścią pozostałą z poprzedniego. Ułożenie każdego następnego już rzędu paneli powinno być przesunięte o co najmniej 40 cm w stosunku do poprzedniego. W ten sposób otrzymujemy optymalny układ wizualny podłogi.
- Po ułożeniu pierwszych trzech rzędów należy rozpocząć klejenie. Klej nałożyć na pióro paneli.
- Dokładne ułożenie trzech pierwszych rzędów jest bardzo ważne dla zapewnienia szczelności montażu rzędów kolejnych.
- W miejscach trudno dostępnych tj. wystające z podłogi rury, najpierw należy przyciąć panel do prawidłowej długości, następnie ułożyć przyciętą część na właściwym miejscu i odmierzać za pomocą calówki miejsca wiercenia.
- Wypoziomowanie podłoża i zachowanie kątów prostych między ścianami gwarantuje dobrą jakość ułożenia paneli.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Przy odbiorze posadzki sprawdzeniu podlegają:

- a) wygląd zewnętrzny i jednolitość rodzaju paneli / wzoru,
- b) prawidłowość wykonania styków, wykończenie posadzki.
- c) Na powierzchni posadzki nie mogą odznaczać się nierówności podkładu oraz nie mogą występować plamy i uszkodzenia mechaniczne
- d) Powierzchnia posadzki powinna być równa i pozioma
- e) Prześwit między łąką przyłożoną w dowolnym miejscu posadzki powinien wynosić nie więcej niż 2 mm
- f) Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej na całej długości i szerokości posadzki nie może być większe niż 3mm.
- g) Dopuszczalne odchylenie prostoliniowości spoin nie może wynosić więcej niż 1 mm na 1 m i 5 mm na całej długości pomieszczenia.
- h) Posadzki powinny być wykończone przyściennymi listwami podłogowymi
- i) Listwy muszą całkowicie przylegać do podłoża (ściany i powierzchni posadzki) i być trwale z nim

związane.

j) Posadzki powinny być dokładnie oczyszczone z przypadkowych zanieczyszczeń.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m<sup>2</sup> ( metr kwadratowy) rzutu powierzchni posadzki oraz mb listwy przypodłogowej.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STO „wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową i uzgodnieniami inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

8.3 jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, prace nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wykonanie posadzki poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8.4. Odbiór robót

A. Prace powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową.

B. Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 6.3. Dały wynik pozytywny jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nieodpowiadające wymaganiom.

C. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem zawierającym:

- Ocenę wyników badań,
- Wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STO „wymagania ogólne” pkt 9.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Normy:

PN-EN ISO 10545-1:1999 Płytki i panele. Pobieranie próbek i warunki odbioru PN-EN 13813:2003

Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania

PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie Wytyczne producenta

# **ST- 03 WBUDOWYWANIE STOLARKI DRZWIOWEJ**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą drewnianych drzwi wewnętrznych w ramach remontu mieszkania przy ul. 3 maja 10/5 w Szczecinie.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów przetargowych przy zleceniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie remontu wymienionego w punkcie 1.1. i obejmują wymianę wewnętrznej stolarki drzwiowej.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Drzwi - konstrukcja do zamykania otworu, przeznaczona głównie do zapewnienia dostępu, działająca na zawiasach przegubowych, osi obrotu lub za pomocą przesuwu.

**1.4.2.** Ościeżnica - obramowanie skrzydeł drzwiowych, okiennych itp., umożliwiające ich zamocowanie w miejscu przeznaczenia.

**1.4.3.**Ościeżnica drzwiowa - ościeżnica, w której jest umocowane skrzydło drzwiowe.

**1.4.4.**Stojak ościeżnicy - boczny, pionowy element ościeżnicy lub okładziny otworu.

**1.4.5.**Ościeże - Lico pionowej wnęki lub stojaka ościeżnicy.

**1.4.6.**Próg ościeżnicy - element w ścianie umożliwiający osadzenie ościeżnicy lub dolny element ościeżnicy.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Wymagania ogólne**

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

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Zasady transportu materiałów podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę.

Szczegółowe zasady transportu stolarki podają normy: BN-79/71500-01 oraz PN-B-05000:1996.

### **4.2. Przechowywanie wyrobów**

Stolarkę należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu warstwą izolującą z żużla.

Drzwi i okna układa się na podkładach w stosy, przylgami do dołu z podziałem na typy i wymiary, przy czym miejsca oznakowania wyrobów powinny być łatwo dostępne. Każdą sztukę należy przedzielać przekładkami z suchych desek lub listew.

Zmontowane komplety ościeżnic z drzwiami i ram okiennych z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem  $5 \pm 10$  %.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Wymagania ogólne**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

## 5.2. Wbudowywanie drzwi w mury grube

- 1) Dokładność wykonania ościeża powinna być zgodna z wymaganiami wykonywania robót murowych. Odległości między punktami mocowania ościeżnicy nie powinny być większe niż 75 cm, a maksymalne odległości od naroży ościeżnicy nie większe niż 30 cm.
- 2) Ościeżnicę po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzanych w murze, albo przybijając do klocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeżu.
- 3) Ościeżnice powinny mieć zabezpieczone przed korozją biologiczną powierzchnie od strony muru.

## 5.3. Wbudowywanie drzwi w ściany działowe

- 1) W ścianach działowych zamocowaniem ościeżnic są listwy drewniane, przybite wzdłuż zewnętrznych krawędzi stojaków i nadproża do ich obmurowanej powierzchni. Przekrój listew powinien być trójkątny lub trapezowy. Cegły lub płyty, z których wznosi się ścianę, powinny być wpuszczone między listwy.
- 2) Stojaki ościeżnicy powinny być zamocowane w ścianie za pomocą kotew z płaskownika lub bednarki, przybitych do stojaków i wpuszczonych w spoinę poziomą muru na głębokość min. 20 cm. Każdy stojak powinien być zamocowany w 3 punktach rozmieszczonych jak zawiasy.
- 3) W ścianach murowanych z elementów gipsowych kotwy stalowe powinny być zabezpieczone przed korozją.
- 4) Przed zamocowaniem ościeżnicy należy sprawdzić jej ustawienie w pionie i w poziomie.
- 5) Szerokość ościeżnicy drewnianej, osadzonej w ścianie działowej o grubości % lub  $V_i$  cegły, powinna być większa o 3 cm od grubości ściany

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 6. Posadzki powinny spełniać wymagania normy PN-63/B-10145. Niektóre wymagania i zasady kontroli podano w pkt. 8 dotyczącym odbioru robót.

Zbadanie jakości materiałów i podłoży powinno być dokonywane w sposób określony normami państwowymi (PN lub BN). W razie braku norm kontrola może być dokonana w sposób określony świadectwami dopuszczenia do stosowania nowych materiałów, a w przypadku ich braku w

instrukcjach producentów uzgodnionych z właściwą jednostką naukowo - badawczą. Badanie jakości materiałów i podłoży powinno być potwierdzone protokołami lub wpisem do dziennika budowy.

### 6.2. Odbiór robót stolarskich

Odbioru wbudowanych okien i drzwi dokonuje się przed pomalowaniem. Odbiór osadzonych ościeży powinien być przeprowadzany przed otynkowaniem ościeży lub ścian.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie wykazywać obluzowań.

Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę.

Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6 mm. Szczeliny pomiędzy murem a ościeżnicą powinny być wypełnione materiałem izolującym.

Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą same się zamykać.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Wymienione drzwi liczy się w sztukach.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ustalenia ogólne**

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST 00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

Zamawiający może uznać za właściwą, dogodną lub pokrewną formę rozliczeń i płatności wynagrodzenia dla Wykonawcy.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PN-88/B-10085. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- 67PN-75/B-94000. Okucia budowlane. Podział
2. BN-79/7150-01. Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
3. PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport.
4. BN-79/7150-02. Drzwi drewniane wewnętrzne. Metody badań.
5. BN-82/7150-04. Stolarka budowlana. Drzwi i okna. Terminologia.
6. PN-86/B-06072 Drzwi drewniane. Metoda pomiaru wymiarów i odchyłek od prostokątności.
7. PN-B-94423:1998 Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze. Tulejki łożyskowe, podkładki i nakrętki kołpakowe.

## **ST-04- SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT CPV-45442100-8 ROBOTY MALARSKIE**

### **1. Wstęp**

#### **1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich w ramach zadania „Poprawa stanu zabytkowego budynku byłego sądu



służącego za siedzibę gminy” w Drawnie , zlokalizowanym na działce geod. Nr 297/2 obr. 6 .

## 1.2. Zakres stosowania SST.

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

## 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót malarskich: B. 15.02.00 Malowanie tynków.

## 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją techniczną, SST i poleceniami Inspektor Nadzoru.

## 2. Materiały

### 2.1. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

### 2.5. Farby budowlane gotowe

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

### 2.5.2. Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

### 2.6. Środki gruntujące

#### 2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

## 3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

## 4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.2 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

## 5. Wykonanie robót

### 5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

### 5.2. Wykonywania powłok malarskich

5.2.1. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

## 6. Kontrola jakości

### 6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

    sprawdzenie wyglądu powierzchni,

    sprawdzenie wsiąkliwości,

    sprawdzenie wyschnięcia podłoża,

    sprawdzenie czystości, Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy

wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s. 6.2. Roboty malarskie.

#### 6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

    dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

#### 6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

#### 6.2.3. Badania powinny obejmować:

    sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

    sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem, Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to

roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektor Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

## 8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

### 8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.1.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed malowaniem oczyścić.

### 8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## 9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie

projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektor Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

PN PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

PN PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN PN-62/C-81502 Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

:19 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

PN-C-81932:1997 Emalie epoksydowe chemoodporne.

## **ST 05 -SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT: KONSERWATORSKICH**

**W zakresie wykonania robót konserwatorskich Wykonanie konserwacji ścian z cegły ceramicznej, i kamiennych**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru renowacyjnych i konserwatorskich .

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie konserwacji elementów elewacji z cegły lub kamienia naturalnego oraz konserwacji elementów drewnianych – drzwi zewnętrznych i balustrady schodowej.

Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie renowacji elementów elewacji z cegły lub kamienia naturalnego .

Konserwacja ścian z cegły :

- oczyszczenie wątków ceglanych metodą ręczną przy pomocy szczotek drucianych
- wykucie i wymiana uszkodzonych cegieł
- wykucie spoin; oczyszczenie spoin ścian z nawarstwień z grzybni i skruszałej zaprawy na głębokość 5cm, wykonanie nowych spoin
- wzmocnienie struktury cegieł i spoin preparatem Funcosil Steinfestiger 300, lub równoważnym
- uzupełnienie ubytków za pomocą kitów Funcosil Restaurermotel, lub równoważnym
- scalenie kolorystyczne

Konserwacja kamieniarki:

. Renowacja kamieniarki obejmuje w szczególności:

- wstępne oczyszczenie powierzchni z zabrudzeń
- usunięcie z powierzchni kamienia nierozpuszczalnych powłok (temperey kazeinowe, fluaty, smoła) - ca 5% powierzchni
- wzmocnienie powierzchni kamienia
- uzupełnienie ubytków i podklejenie ruchomych fragmentów do podłoża

- wypełnienie starych wykruszonych połączeń kamieni, podklejenie rozwarstwień
- scalenie kolorystyczne kitów (patynowanie)
- 

Drzwi zewnętrzne, balustrada

- oczyszczenie s przy użyciu pędzli oraz metody „suchej pary”
- mechaniczne usunięcie przemałowań (tępe narzędzia)
- zabezpieczenie antykorozyjne mocowań dekoracji
- Uzupelnienie ubytków mechanicznych, spękań oraz połączeń w materiale o składzie zbliżonym do pierwotnego
- Uzupelnienie lub odtworzenie oryginalnej kolorystyki

### 1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

## 2. Materiały

Wszystkie materiały przedstawione i opisane zarówno w niniejszej specyfikacji jak i w kosztorysie ślepym można zastąpić rozwiązaniem równoważnym o równoważnych parametrach technicznych!

### 2.1. ALKUTEX FASSADENREINIGER PASTE

Pasta do czyszczenia elewacji oparta na fluoru amonowym z zagęstnikiem. Preparat Alkutex Fassadenreiniger-Paste rozpuszcza w sposób delikatny, ale bardzo skuteczny zabrudzenia na powierzchni porowatych, mineralnych materiałów budowlanych jak klinkier, cegła i kamień naturalny. Wskutek niewielkiej kwasowości pasty ubytek substancji czyszczonej jest bardzo mały. Wstępne zmoczenie powierzchni jest zalecane jedynie w przypadku wysokich temperatur. Przy stosowaniu na piaskowcu zawierającym dużo żelaza (np. na piaskowcach żółtych) nie następuje pogłębienie koloru. Ciemne rodzaje kamienia mogą ulec rozjaśnieniu w wyniku długiego czasu pozostawiania pasty na elewacji. Zalecamy wykonanie powierzchni próbnych. Tiksotropowy charakter preparatu umożliwia czyste i sprawne wykonanie prac, materiał nie spływa.

Dane techniczne:

- Nie zawiera kwasu solnego
- Nie zawiera wolnego kwasu fluorowodorowego
- Odczyn pH: 5
- Lepkość: 1200 mPa<sup>s</sup>
- Nośnik: woda
- Wygląd: tiksotropowa pasta
- Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo czystą wodą.
- Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 1 kg, 5 kg i 30 kg.
- Trwałość podczas składowania: W zamkniętych oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym, ale chronionym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy.
- Preparat posiada atest higieniczny PZH.

### 2.2. FUNCOSIL STEINFESTIGER 100

Preparat do wzmacniania materiałów mineralnych; tynku, cegły, kamienia, zawierający rozpuszczalniki organiczne, oparty na estrach etylowych kwasu krzemowego (KSE). Niski stopień wytrącania żelu: 10% („preparat miękko wzmacniający”).

Funcosil Steinfestiger 100 reaguje ze znajdującą się w systemie porów wodą względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony ze dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne.

Szybkość reakcji wytrącania żelu silnie zależy od temperatury i wilgotności. W normalnych warunkach (20°C / 50% wzgl. wilgotności powietrza) wytrącanie spoiwa krzemionkowego jest

zakończone po ok. 3 tygodniach. Z litra preparatu Funcosil Steinfestiger 100 wytraca się ok. 100 g żelu krzemionkowego stanowiącego spoiwo.

Dane techniczne w momencie dostawy:

- Zawartość estrów etylowych kwasu krzemowego: ok. 20 % wag.
- System katalizatora: neutralny
- Gęstość przy 20°C: 0,79 kg/l
- Kolor: bezbarwny - lekko żółtawy
- Zapach: typowy

Dane techniczne po zastosowaniu:

- Ilość wytrąconego żelu: ok. 100 g/l
- Uboczny produkt reakcji: etanol (ulatnia się)
- Czyszczenie narzędzi: Narzędzia muszą być suche i czyste. Po użyciu oraz przed dłuższymi przerwami w pracy należy je dokładnie oczyścić rozpuszczalnikiem V 101.
- Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy ocynkowanej 30 l.
- Trwałość podczas składowania: W zamkniętych, oryginalnych pojemnikach, w miejscu chronionym przed mrozem, chłodnym i suchym można składować, przez co najmniej 1 rok.
- Funcosil Steinfestiger 100 reaguje z wilgocią, dlatego napoczęte opakowania należy szczelnie zamknąć po pobraniu materiału.
- Preparat posiada atest higieniczny PZH.

### 2.3. FUNCOSIL STEINFESTIGER 300

Preparat do wzmacniania materiałów mineralnych; cegły, kamienia. Ester etylowy kwasu krzemowego bez dodatków hydrofobizujących. Nie zawiera rozpuszczalników organicznych. Funcosil Steinfestiger 300 reaguje ze znajdującą się w systemie porów woda względnie z wilgocią atmosferyczną. Wytrąca się przy tym czysto mineralny, amorficzny, uwodniony żel dwutlenku krzemu stanowiący spoiwo. Mineralne spoiwo krzemionkowe zastępuje utracone w wyniku wietrzenia spoiwo pierwotne.

Szybkość reakcji wytrącania żelu silnie zależy od temperatury i wilgotności. W normalnych warunkach (20°C / 50% wzgl. wilgotności powietrza) wytracanie spoiwa krzemionkowego jest zakończone po ok. 3 tygodniach. Z litra preparatu Funcosil Steinfestiger 300 wytraca się ok. 300 g żelu krzemionkowego stanowiącego spoiwo.

Dane techniczne w momencie dostawy:

- Zawartość estrów etylowych kwasu krzemowego: ok. 99 % wag.
- Gęstość przy 20°C w kg/l: ok. 1,0
- Temperatura zapłonu: 40°C
- Kolor: bezbarwny - lekko żółtawy
- Zapach: typowy dla estrów etylowych kwasu krzemowego
- System katalizatora: neutralny
- Czyszczenie narzędzi: Narzędzia muszą być suche i czyste. Po użyciu oraz przed dłuższymi przerwami w pracy należy je dokładnie oczyścić rozpuszczalnikiem V 101.
- Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy ocynkowanej 5 l, 30 l i 200 l
- Trwałość podczas składowania: W zamkniętych, oryginalnych pojemnikach, w miejscu chronionym przed mrozem, chłodnym i suchym można składować, przez co najmniej 1 rok.
- Funcosil Steinfestiger 300 reaguje z wilgocią, dlatego napoczęte opakowania należy szczelnie zamknąć po pobraniu materiału.
- Preparat posiada atest higieniczny PZH.

### 2.4. FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL

Gotowa do stosowania, fabrycznie wymieszana sucha zaprawa renowacyjna. Spoiwo i kruszywa na bazie czysto mineralnej. Parametry fizyczne odpowiadają wymaganiom zapewnienia możliwie niskiego skurczu własnego oraz właściwości fizycznych i mechanicznych dostosowanych do kamienia naturalnego stanowiącego podłoże (wytrzymałości na ściskanie i odrywanie, transport wody itd.). Wielkość ziarna kruszywa odpowiada w wysokim stopniu uziarnieniu drobnoziarnistego

piaskowca. Możliwe są modyfikacje uziarnienia i twardości w celu dostosowania do wymagań podłoża.

Dane techniczne:

- Gęstość nasypowa: ok. 1,7 kg/l
- Wytrzymałość na zginanie: po 7 dniach ok. 3 N/mm<sup>2</sup>, po 28 dniach ok. 4 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na ściskanie: po 7 dniach ok. 10 N/mm<sup>2</sup>, po 28 dniach ok. 15-20 N/mm<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na odrywanie: po 28 dniach > 1 N/mm<sup>2</sup>
- Moduł Young'a E zgodnie z DIN 1048:  $E \sim 15 \cdot 10^3$  N/mm<sup>2</sup>
- Odszałcenie skurczowe: DIN 52450: po 7 dniach ok. -0,3 mm/m, po 28 dniach ok. -0,7 mm/m
- Kolory: 0750 biały, 0751 ochra, 0752 czerwono-brunatny, 0753 turkusowo-szary, 0754 piaskowiec bamburski, 0755 żółtozielony, 0756 beżowy, 0757 ceglanoczerwony, 0758 jasno beżowy, 0759 antracyt, 0760 margiel, 0761 jasnożółty, 0762 piaskowiec czerwony, 0763 ceglanopomarańczowy, 0764 kremowy, 0765 szary, 0766 jasnoszary, 0769 kolory specjalne
- Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.
- Rodzaj opakowania: Worek papierowy 30 kg.
- Trwałość podczas składowania: W zamkniętych workach, przy składowaniu w suchym miejscu, co najmniej 1 rok.
- Preparat posiada atest higieniczny PZH.

#### 2.5. FUNCOSIL FUGENMORTEL

Sucha zaprawa spoinowa do renowacji elewacji. Charakteryzuje się ona wysoką przyczepnością, zarówno w stanie świeżym jak i po stwardnieniu. Dzięki swoim względnie niskim wytrzymałościom i korzystnemu stosunkowi wytrzymałości na zginanie do wytrzymałości na ściskanie jest w małym stopniu podatną na zarysowanie. Przy tym biała zaprawa spoinowa zawiera wapno a szara tras i cechuje się podwyższoną odpornością na siarczany.

Stwardniała zaprawa Funcosil Fugenmortel jest w zasadzie niewrażliwa na wilgoć i przepuszczalna dla pary wodnej jak również odporna na wodę, czynniki atmosferyczne i mróz. Możliwe są modyfikacje uziarnienia i twardości w celu dostosowania do wymagań spoinowanej elewacji.

Dane techniczne

- Gęstość nasypowa: ok. 1,6 kg/dm<sup>3</sup>
- Kolor: nr art. 1026 szary tras, nr art. 1027 stara biel, nr art. 1029 odcienie specjalne
- Zawartość porów powietrznych (% obj.): ok. 20
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej  $\wedge$ : ok. 15
- Czyszczenie narzędzi: Czyścić na świeżo wodą.
- Rodzaj opakowania: worek papierowy 30 kg
- Trwałość podczas składowania: Na drewnianych rusztach, w miejscu suchym i chronionym przed wilgocią, w zamkniętych opakowaniach ok. 6 miesięcy.
- Produkt posiada atest higieniczny PZH.

#### 2.6. FUNCOSIL LA SILICONFARBE

Pigmentowana farba na bazie emulsji silikonowej z dodatkami grzybo- i glonobójczymi.

Dane techniczne w momencie dostawy:

- Spoiwo: emulsja niskocząsteczkowych siloksanów
- Pigmenty: pigmenty tlenkowe, odporne na światło i alkalia
- Gęstość: 1,45-1,53 g/cm<sup>3</sup> zależnie od koloru
- Lepkość: odpowiednia do nakładania wałkiem lub pędzlem
- Rozcieńczalnik: woda
- Odczyn pH: 8-9 Dane techniczne powłoki:
- Przepuszczalność pary wodnej:  $sd \leq 0,05$  m
- Zużycie materiału wynoszące 300 ml/m<sup>2</sup> co daje suchą warstwę o grubości ok. 200  $\wedge$ m
- Współczynnik nasiąkliwości:  $w \leq 0,1$  kg/m<sup>2</sup>h<sup>05</sup>
- Stopień połysku: matowy, o charakterze mineralnym

- Faktura powierzchni: gładka
- Wytrzymałość na odrywanie na nowych podłóżach:  $> 0,6 \text{ N/mm}^2$  na zwietrzałych starych powłokach malarskich:  $> 0,4 \text{ N/mm}^2$
- Odporność na czynniki atmosferyczne: bardzo dobra
- Skłonność do brudzenia się: niewielka
- Kolory: biały, bezbarwny lub według palety kolorów Funcosil i kolory specjalne
- Czyszczenie narzędzi: Narzędzia należy czyścić na świeżo wodą.
- Rodzaj opakowania: Pojemniki z tworzywa sztucznego 5 l i 15 l
- Trwałość podczas składowania: W oryginalnych pojemnikach, w miejscu chłodnym ale zabezpieczonym przed mrozem co najmniej 12 miesięcy.
- Farba FUNCOSIL LA posiada atest higieniczny PZH.

## 2.7. FUNCOSIL WS

Wodny, hydrofobizujący środek impregnacyjny do mineralnych materiałów budowlanych. Emulsja silanów w wodzie.

Dane techniczne w momencie dostawy:

- Substancja czynna: alkiloalkoksyilan
- Zawartość substancji czynnej: ok. 10% wag.
- Nośnik: woda
- Gęstość: 1,0 kg/l
- Odczyn pH: neutralny
- Wygląd: mleczny

Dane techniczne po utworzeniu substancji czynnej

- Zawartość polisiloksanów: ok. 10 % wag.
- Hydrofobowość: bardzo dobra
- Nasiąkliwość w24 cegła wapienno-piaskowa: 0,07 kg/m<sup>2</sup>h05
- Zdolność dyfuzji pary wodnej: zapewniona
- Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: bardzo dobra
- Odporność na warunki atmosferyczne: bardzo dobra
- Długotrwałość działania: bardzo dobra
- Odporność na alkalia: zapewniona
- Wysychanie bez klejenia się: zapewnione
- Skłonność do brudzenia się: bardzo mała
- Czyszczenie narzędzi:
- Urządzenia muszą być czyste. Po użyciu, jak również przy długich przerwach w pracy, należy je czyścić dokładnie wodą.
- Rodzaj opakowania: Kanister z tworzywa sztucznego 5 l lub 30 l
- Trwałość podczas składowania: W oryginalnych, zamkniętych pojemnikach, przy składowaniu w miejscu chłodnym, ale chronionym przed mrozem, co najmniej 6 miesięcy.
- Preparat posiada atest higieniczny PZH.

## 2.8. FUNCOSIL SNL

Reaktywny, oligomeryczny roztwór siloksanowy o nikłym zapachu przeznaczony do hydrofobizującej impregnacji mineralnych materiałów budowlanych. Funcosil SNL wyróżnia się wysoką odpornością na alkalia, tzn. że podłoże przeznaczone do impregnacji może wykazywać wartość pH do 14 bez ujemnego wpływu na skuteczność zabiegu. Ze względu na małocząsteczkową strukturę w stanie wyjściowym preparat Funcosil SNL wykazuje bardzo dobrą zdolność penetracji i reaguje chemicznie w materiale budowlanym w obecności wilgoci atmosferycznej przechodząc w hydrofobowa, odporna na promieniowanie ultrafioletowe i działanie czynników atmosferycznych substancja czynna - polisiloksan. Po zabiegu substancja czynna odkłada się na ściankach kapilar i porów jako makromolekularna warstwa, nie wpływając znacząco na zdolność dyfuzji pary wodnej. Funcosil SNL zmniejsza wnikanie wody i substancji szkodliwych, które mogą występować w formie rozpuszczalnych w wodzie kwasowych zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>).

Ograniczone zostaje dzięki temu zagrożenie mineralnej powierzchni materiału budowlanego atakiem mikroflory.

W wielu przypadkach ulega poprawie odporność na działanie mrozu i soli rozmrażającej.

Dzięki obniżeniu przewodności cieplnej zmniejszają się straty energii. Powierzchnie materiałów budowlanych zaimpregnowane preparatem Funcosil SNL wykazują wyraźnie mniejszą skłonność do brudzenia się.

Dane techniczne w momencie dostawy:

- Zawartość siloksanów: ok. 7 % wag.
- Nośnik: węglowodory alifatyczne o nikłym zapachu
- Gęstość: ok. 0,80 g/cm<sup>3</sup>
- Lepkość: 44 sek. w kubku DIN 2
- Temperatura zapłonu: > 30°C
- Wygląd: bezbarwny płyn

Dane techniczne po utworzeniu substancji czynnej:

- Zawartość polisiloksanów: ok. 5 % wag.
- Nasiąkliwość: bardzo mała
- Odporność na promieniowanie ultrafioletowe: dobra
- Odporność na warunki atmosferyczne: wysoka
- Długość działania: > 10 lat udowodnione
- Odporność na alkalia: do pH 14
- Wysychanie bez klejenia się: zapewnione
- Skłonność do brudzenia się: mała
- Czyszczenie narzędzi: Urządzenia muszą być suche i czyste. Narzędzia należy czyścić po zakończeniu pracy i przed dłuższymi przerwami w pracy rozpuszczalnikiem V 101.
- Rodzaj opakowania: Pojemniki z blachy ocynkowanej: 30 l i 200 l
- Trwałość podczas składowania: W zamkniętych pojemnikach co najmniej 1 rok. Pojemniki należy chronić przed temperaturami powyżej +30°C i składować w miejscu suchym. Napoczęte pojemniki należy jak najszybciej zużyć.
- Preparat posiada atest higieniczny PZH.

## 2.9. Emulsja Primal AC-33

Emulsja akrylowa o wysokiej odporności na warunki atmosferyczne. Minimalna temperatura tworzenia błony 5- 10°C , pH 9 - 9,5, temperatura mięknienia 16°C, lepkość średnia 6 PaS.

Charakteryzuje się dobrą penetracją i wspianymi właściwościami zwilżającymi. Rozpuszczalny (w proporcjach 20-30%) w węglowodorach aromatycznych, ketonach i estrach, rozcieńczalny wodą, odwracalny w acetonie i toluenie. Primal AC 33 jest elastyczny, tworzy błonę przezroczystą, bezbarwną i plastyczną. Udoskonalona formuła o filtry UV.

## 2.10. Szelak w alkoholu

Szelak zawiera, oprócz żywicy szelakowej i pewnej ilości zanieczyszczeń wosk szelakowy, oraz barwniki. Topi się w temperaturze 110-125°C. Rozpuszcza się w spirytusie metylowym, etylowym i acetonie, a na gorąco - w wodzie, zawierającej pewien procent zasad. Szelak zmydlony w roztworze boraksowym stosowany jest do wyrobu tuszów nierozpuszczalnych po wyschnięciu. Jest odporny na światło.

Biały szelak wyrabia się z odmian jasnożółtych przez działanie chemiczne, /wybielanie/ przede wszystkim związkami chloru /podchloryn sodu/. Roztwory spirytusowe są jednak jeszcze zabarwione na lekko żółty kolor. Szelak bielony jest bardziej kruchy i wymaga przechowywania pod wodą, bez dostępu światła i powietrza, gdyż staje się nierozpuszczalny w alkoholu.

Barwne odmiany szelaku służą do wyrobu werniksów złocistych i są najlepszym materiałem izolującym przy złoceniach olejnych.

Własności fizykochemiczne:

- Postać: ciecz
- Barwa żółto-brązowa



- Woń alkoholu etylowego
- Masa właściwa ok. 0,87 g/cm<sup>3</sup>
- Temp. wrzenia 78,3°C
- Temp. zapłonu 12°C
- Rozpuszczalność rozpuszcza się w wodzie
- Granica wybuchowości 1,7-7,2% obj.

Produkt przechowywany w opakowaniach szczelnych jest stabilny. Chronić produkt przed otwartym ogniem. Produkt spalany wydziela CO i CO<sub>2</sub> oraz śladowe ilości tlenków azotu. Pierwsza pomoc W przypadku wystąpienia zaburzenia równowagi lub innych typowych objawów oddziaływania alkoholu etylowego poszkodowanego należy odizolować od strefy zagrożonej parami alkoholu. Zanieczyszczone produktem lub podrażnione oczy należy przemyć letnią wodą.

#### 2.11. PARALOID B72

Żywica akrylowa do renowacji na bazie kopolimeru metakrylan etylu - metakrylan. Posiada następujące zalety:

- średniej twardości, termoplastyczny, czysty akrylat
- łatwa obróbka
- odporny na działanie promieniowania UV
- po wyschnięciu nie klei się
- nie brudzi się
- odporny na kwaśne deszcze
- nie ma skutków ubocznych, które mogą naruszyć materiały budowlane

Zastosowanie PARALOID B72 można stosować do wzmocnienia kamienia naturalnego, tynków, drewna itp. Odpowiedni także do impregnacji i wzmocnienia malowideł ściennych i obrazów, gdzie stosowany jest jako podstawowy impregnat i wykończenie. Następnie stosowany jako fiksatywa do grafik, rysunków kredą, węglem i pastelami, jako klej do szkła i ceramiki, do konsolidacji i konserwacji drewna.

Nanoszenie

W zależności od celu zastosowania i konkretnego materiału należy wybrać odpowiedni roztwór i rozpuszczalnik.

Do nierównomiernie chłonnych podłoży lepiej jest zastosować słabszy koncentrat i powtórzyć nanoszenie. Roztwór PARALOIDu B72 nanosić kilkakrotnie do momentu nasycenia, bez oczekiwania na wyschnięcie po każdorazowym nanoszeniu. Kiedy środek wsiąknie i powierzchnia przestanie się błyszczyć, można powtórzyć nanoszenie. Na obrabianej powierzchni nie może pozostać niewchłonięty roztwór, ponieważ po wyschnięciu może utworzyć błyszczące miejsca.

Do konsolidacji malowideł ściennych fresco/seco, farb mineralnych i wapiennych, wzmocnienia tynków itp. zaleca się maks. 5% roztwór w toluen/izopropanolu.

Opakowanie: Granulat w opakowaniu PE: 0,5 kg, 5 kg.

Wydajność: Zależy od sposobu nanoszenia i konserwowanego materiału, na kamień zwykle w granicach 0,2-1,5 kg/m<sup>2</sup> Parametry techniczne:

- Wygląd: przezroczysty granulat
- Temperatura zeszklenia: 40°C
- Temperatura mięknięcia: 70°C
- Temperatura topnienia: 150°C
- lepkość: (40% roztwór przy 25°C) w zale. żności od rozpuszczalnika
- aceton 200 cps
- toluen 600 cps
- ksylen 980 cps

Przechowywanie: W oryginalnym opakowaniu, w temperaturze poniżej +25°C. Nie należy wystawiać pojemników na bezpośrednie działanie ciepła (nie przechowywać na słońcu). **CHRONIC PRZED ZAMARZNIĘCIEM!**

Ekologia i bezpieczeństwo pracy:

Poprawnie zastosowany PARALOID B72 (granulat) nie jest trujący i nie stanowi większego ryzyka dla zdrowia. Podczas pracy należy używać rękawic ochronnych i odzieży ochronnej oraz należy przestrzegać podstawowych zasad higieny pracy.

W przypadku spożycia należy wypłukać usta i wypić ok. 0,5 litra wody. W przypadku kontaktu z oczami płukać wodą przez 10 minut. W poważniejszych sytuacjach, zwłaszcza w przypadku narażenia oczu lub przypadkowego połknięcia, należy zawsze skontaktować się z lekarzem.

Lekarzowi należy przedłożyć etykietę wyrobu.

Produkt posiada atest zgodności.

## 2.9. WODA

Do przygotowania zapraw i zwilżania podłoża należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw".

Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

## 3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania podłoża - narzędzia do usuwania zniszczonych fragmentów: młotki, przecinaki; narzędzia do oczyszczenia powierzchni: szczotki, szczotki druciane,
- szczotki druciane do czyszczenia ręcznego
- do nasączenia preparatem do wzmacniania kamienia - niskociśnieniowe urządzenie natryskowe, urządzenia do natrysku bezpowietrznego (Airless), opryskiwacz butelkowy, kompresy,
- do przygotowania zapraw - mieszarka przeciwbieżna, przy małych ilościach mieszarka z pojedynczym mieszadłem lub wiertarka o regulowanej prędkości obrotowej z zamocowanym mieszadłem, pojemniki na zaprawę,
- do nakładania i obrabiania zapraw renowacyjnych - pędzel, kielnie, szpachla, paca pokryta porowatą gumą, cykliny, narzędzia kamieniarskie, kompresy itd.,
- do spoinowania - kielnia i kielnia spoinówka.,
- do scalenia kolorystycznego - pędzel,

## 4. Transport

Materiały są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach z tworzywa sztucznego lub blaszanych oraz workach papierowych. Typowe opakowania mogą być przenoszone przez jedną osobę. Można je przewozić dowolnymi środkami transportu.

Materiały proszkowe zawierające cement należy chronić przed zawilgoceniem, wodo-rozcieńczalne impregnaty, grunty i farby należy chronić przed mrozem. Materiały należy składować w zadanych magazynach. Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące zmienić skład chemiczny wody.

## 5. Wykonanie robót

Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem technicznym i zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych.

### 5.1 Czyszczenie powierzchni elewacji

Podstawowym założeniem technologii czyszczenia jest działanie tak delikatne jak to jest możliwe ale jednocześnie na tyle intensywne aby przyniosło odpowiedni efekt. Czyszczenie powinno polegać na usunięciu zabrudzeń bez naruszania struktury materiałów budowlanych.

W tym przypadku optymalną pod każdym względem metodą czyszczenia ścian ceglanych jest metoda ręcznego czyszczenia przy pomocy szczotek drucianych.

Poza oczyszczeniem ścian z zabrudzeń należy ręcznie usunąć odspojone fragmenty tynków oraz wydłutować wypełnienia spoin na głębokość co najmniej 5 cm.

### 5.2 Renowacja cegły i kamienia

Przed uzupełnieniem ubytków w cegle i kamieniu, miejsca osłabione należy wzmocnić preparatem

opartym na estrach kwasu krzemowego. Wzmocnienie powinno przywrócić materiałowi pierwotny profil wytrzymałości - nie może prowadzić do wytworzenia jedynie cienkiej, twardej warstwy przypowierzchniowej. Zaleca się zastosować preparat FUNCOSIL STEINFESTIGER 300, lub wspólnie zastosować preparat lekko wzmacniający FUNCOSIL STEINFESTIGER 100, a po jego wchłonięciu preparat FUNCOSIL STEINFESTIGER 300. Naprawa ubytków cegły i piaskowca zaprawa renowacyjna FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL powinna przywrócić obiektowi jego pierwotny wygląd. Należy stosować kilka kolorów zaprawy dopasowanych wg. wzornika lub zamówionych zgodnie z próbkami. Nowa spoina powinna być wykonana z fabrycznie przygotowanej zaprawy FUNCOSIL FUGENMORTEL, której właściwości są dostosowane do właściwości starych murów.

Naprawa ubytków w cegle zaprawą FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL

- Po oczyszczeniu muru preparatem Alkutex Fassadenreinigerpaste, wykuć stare naprawy i odspojone fragmenty materiału.
- Wzmocnić podłoże preparatem FUNCOSIL STEINFESTIGER 300 lub dwoma preparatami FUNCOSIL STEINFESTIGER 100 i FUNCOSIL STEINFESTIGER 300. Ze względu na czas reakcji wytrącania nowego spoiwa, po nasączeniu materiału budowlanego preparatem wzmacniającym należy odczekać pewien czas (zalecane 4 tygodnie).
- Oczyszczyć naprawiane miejsce sprężonym powietrzem i dobrze nasączyć wodą.
- Nałożyć warstwę szepną będącą szlamem złożonym z zaprawy FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL i wody (ok. 1 l wody i 5 kg zaprawy). Dla zwiększenia przyczepności do wody zarobowej można dodać płynu AIDA HAFTFEST (zalecana proporcja mieszania z wodą 1:5).
- Na świeżo nałożoną warstwę szepną nałożyć FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL w konsystencji plastycznej (ok. 750 ml wody na 5 kg zaprawy). Nałożona warstwa zaprawy powinna wystawać 1-2 mm powyżej otaczające cegły a jej grubość nie powinna przekraczać 3 cm.
- Lekko ściągniętą zaprawę przetrzeć pacą pokrytą porowatą gumą.

ZUŻYCIE:

0,5-3 l/m<sup>2</sup> zależnie od podłoża FUNCOSIL STEINFESTIGER 100 (nr art. 0719)

0,5-3 l/m<sup>2</sup> zależnie od podłoża FUNCOSIL STEINFESTIGER 300 (nr art. 0720)

1,8 kg/l ubytku FUNCOSIL RESTAURIERMORTEL (nr art. 0750-0769)

0,1-0,2 kg/m<sup>2</sup> AIDA HAFTFEST I (nr art. 0315)

5.3 Naprawa spoin zaprawa FUNCOSIL FUGENMORTEL

Kolor zaprawy należy dobrać do koloru istniejącej spoiny.

- Usunąć zniszczoną spoinę na głębokość min. 5 cm. (należy usunąć 100% spoin)
- Oczyszczyć naprawiane miejsce i dobrze nasączyć wodą.
- Wymieszać zaprawę FUNCOSIL FUGENMORTEL z wodą (ok. 13%). Zaprawa powinna mieć konsystencję gęsto-plastyczną. Wcisnąć zaprawę w szczelinę i ściągnąć.

ZUŻYCIE:

4,0 kg/m<sup>2</sup> FUNCOSIL FUGENMORTEL

kolory: szary tras (nr art. 1026), stara biel (nr art. 1027),

kolor na zamówienie (nr art. 1029)

5.4 Scalenie kolorystyczne cegły lub kamienia technika laserunkowa

W celu scalenia kolorystycznego proponuje się malowanie miejsc, które tego wymagają z zastosowaniem techniki laserunkowej. Zabieg polega na położeniu cienkiej powłoki z farby silikonowej o minimalnej zawartości pigmentów i wypełniaczy. Faktura cegły jest w pełni zachowana a nałożony laserunek nie łuszczy się i jest bardzo odporny na czynniki atmosferyczne. Kolor powinien być dobrany po oczyszczeniu elewacji. Farbę silikonową w odpowiednim kolorze miesza się z wodnym impregnatem silikonowym Funcosil WS.

Zalecane proporcje mieszania:

FUNCOSIL LA SILICONFARBE w wybranym kolorze (nr art.6430) - 2 części FUNCOSIL LA

SILICONFARBE bezbarwna (farblos - nr art.6410) - 1 część FUNCOSIL WS (nr art. 0614)- 1 część

ZUŻYCIE:

należy ustalić na powierzchni próbnej, orientacyjnie można przyjąć, że na scalaną powierzchnię nanosi się 0,1-0,2 l/m<sup>2</sup> laserunkowej mieszanki farby i impregnatu.

#### 5.5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Pasta do czyszczenia elewacji Alkutex Fassädenreiniger-Paste jest klasyfikowana jako preparat żrący, zawiera wodorofluorek amonowy. Działa szkodliwie po połknięciu. Powoduje oparzenia. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
- w przypadku awarii lub jeżeli źle się poczujesz, niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - jeżeli to możliwe, pokaż etykietę.

Preparat do wzmocniania kamienia Funcosil Steinfestiger 300 jest klasyfikowany jako szkodliwy (dla zdrowia), zawiera ortokrzemian tetraetylu. Produkt łatwo palny. Działa szkodliwie i drażniąco na oczy i drogi oddechowe. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać pary/rozpylonej cieczy
- unikać zanieczyszczenia oczu
- w razie połknięcia niezwłocznie zasięgnij porady lekarza - pokaż opakowanie lub etykietę
- stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Stosowane materiały mineralne przeznaczone do uzupełniania ubytków i spoinowania zawierają cement, który w połączeniu z wodą reaguje alkalicznie oraz wapno. Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać pyłu
- unikać zanieczyszczenia skóry i oczu
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednie rękawice ochronne

Preparat do impregnacji hydrofobizującej Funcosil SNL jest klasyfikowany jako szkodliwy, zawiera benzynę ciężką obrabianą wodorem (ropa naftowa); zawartość związków aromatycznych: < 0,5%. Produkt łatwo palny. Działa szkodliwie; może powodować uszkodzenie płuc w przypadku połknięcia.

Dlatego należy:

- chronić przed dziećmi
- nie wdychać gazu/dymu/pary/rozpylonej cieczy
- unikać zanieczyszczenia skóry
- zanieczyszczone oczy przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć porady lekarza
- nosić odpowiednią odzież ochronną, odpowiednie rękawice ochronne i okulary lub ochronę twarzy
- stosować wyłącznie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach
- w razie połknięcia nie wywoływać wymiotów: niezwłocznie zasięgnąć porady lekarza i pokazać opakowanie lub etykietę.

#### 6. Kontrola jakości robót

Roboty remontowe a zwłaszcza prace renowacyjne i konserwatorskie na elewacjach obiektów objętych ochroną konserwatorską, wymagają wysokich kwalifikacji i zezwoleń uzyskiwanych każdorazowo od PSOZ. Są one wydawane na podstawie ważnych dokumentów wykonującego prace lub sprawującego kontrolę nad pracami dyplomowanego konserwatora dzieł sztuki lub osoby posiadającej zezwolenie na wykonywanie określonych prac w obiektach zabytkowych. Kontroli jakości robót podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Prace należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa Budowlanego.

System materiałów do konserwacji cegły i kamienia wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy

nakładaniem poszczególnych preparatów. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, sposobu wentylacji itp.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych prac. W tym celu konieczne jest aby spełnione zostały następujące warunki:

- Wykonawca powinien posiadać odpowiednio przeszkolony personel.
- Wykonawca powinien posiadać odpowiedni sprzęt do czyszczenia powierzchni, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów. Sprzęt ten musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym.
- Wykonawca powinien posiadać przyrządy umożliwiające kontrolę jakości wykonywanych prac:
  - termometry powierzchniowe,
  - termometry do pomiaru temperatury powietrza,
  - przyrządy do pomiaru grubości warstw.
- Każda dostarczona partia materiału musi być zaopatrzona w deklaracje zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia wystawioną przez upoważnioną jednostkę. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.
- W czasie prac musi być prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem.
- Wykonawca powinien prowadzić bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej.

W celu oceny prawidłowości wykonania impregnacji hydrofobizującej należy wykonać badanie nasiąkliwości powierzchniowej metodą nieniszczącą z zastosowaniem specjalnego przyrządu tzw. rurki Karsten'a. Badanie należy wykonać najwcześniej po 4 tygodniach od wykonania hydrofobizacji. Pomiar należy prowadzić przez jedną godzinę. Uzyskany wynik nie może przekroczyć 0,2 kg/(m<sup>2</sup>/h).

#### 7. Obmiar robót

Dla prac związanych z renowacją elewacji z cegły lub kamienia naturalnego obmiar robót prowadzi się w 1 m<sup>2</sup> powierzchni poddawanej renowacji. Każdorazowo należy wyliczać warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów.

#### 8. Odbiór robót

##### 8.1. Odbiór podłoża po czyszczeniu

Odbiór podłoża po czyszczeniu należy przeprowadzić bezpośrednio po czyszczeniu przed przystąpieniem do właściwych robót konserwatorskich. Stopień wymaganego oczyszczenia zależy od rodzaju podłoża, rodzaju zabrudzeń i rodzaju obiektu. Wymagany stopień oczyszczenia powinien być uzgodniony między stronami indywidualnie dla danego obiektu, na podstawie odpowiednio dużej powierzchni próbnej (co najmniej 1 m<sup>2</sup>)

##### 8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki.

#### 9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m<sup>2</sup> wykonania robót według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętej przez Zamawiającego.

#### 10. Przepisy związane

PN-EN 998-1 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 1: Zaprawa tynkarska

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 2: Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 3: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwy)

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 4: Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)

PN-EN 1015-7:2000 Metody badań zapraw do murów. Część 7: Określenie zawartości powietrza w świeżej zaprawie

PN-EN 1015-10:2001 Metody badań zapraw do murów. Część 10: Określenie gęstości wysuszonej stwardniałej zaprawy

PN-EN 1015-11:2001

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy Metody badań zapraw do murów.

PN-EN 1015-18:2001 Część 12: Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania

PN-EN 1015-19:2002 Metody badań zapraw do murów. Część 18: Określenie współczynnika absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym stwardniałej zaprawy

PN-88/B-32250 Metody badań zapraw do murów. Część 19: Określenie współczynnika przenoszenia pary wodnej w stwardniałych zaprawach na obrzutkę i do tynkowania Materiały budowlane. Woda do betonów i