

**PRACOWNIA PROJEKTOWA
„DOMAR”
43-400 CIESZYN ul. Jordana 5
tel/fax 852 13 01; mobile - 0/604 170 395
e-mail: wojciechriess @ o2.pl**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
Dział CPV – 45000000-7 – Roboty budowlane

Obiekt : **BUDYNEK ADMINISTRACYJNY
43-400 CIESZYN, UL. KOCHANOWSKIEGO 14**

Inwestor: **URZĄD MIASTA W CIESZYNIE
43-400 CIESZYN, RYNEK 1**

Temat: **REMONT ELEWACJI BUDYNKU
URZĘDU MIEJSKIEGO W CIESZYNIE
43-400 CIESZYN, UL. KOCHANOWSKIEGO 14**

Grupa – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – KOD CPV 45200000-9
Klasa – Roboty budowlane w zakresie budynków – KOD CPV 45210000-2
Kategoria – Obiekty użyteczności społecznej – KOD CPV 45212222-8

Podział robót wg grup:

Rozdział I --- CPV- 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę – **Przygotowanie placu budowy**
Rozdział II --- CPV- 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – **Roboty stanu surowego**
Rozdział III --- CPV- 45400000-1 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – **Roboty stanu wykończeniowego**

Opracowanie:

inż. bud. Marek Węglorz

Cieszyn, kwiecień 2008r.

Spis treści:

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.....	03-22
--	--------------

2. SZCZEGÓLWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE:

I. B 01.01.00 Roboty rozbiórkowe i demontażowe.....	23-26
II. B 01.02.00 Zabezpieczenie placu budowy, rusztowania.....	27-35
III. B 02.01.00 Roboty murarskie.....	36-41
IV. B 02.05.00 Roboty blacharsko-dekarskie.....	42-46
V. B 04.02.00 Roboty tynkarskie.....	47-58
VI. B 04.03.00 Roboty malarskie.....	59-72
VII. B 05.01.00 Tynki renowacyjne wg metody SCHOMBURG.....	73-84

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA **I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

1.0 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Zamówienie na wykonanie robót budowlanych związanych z remontem elewacji budynku administracyjnego Urzędu Miejskiego w Cieszynie przy ulicy Kochanowskiego 14

1.1.1 Adres zamawiającego: URZĄD MIEJSKI W CIESZYNIE
43-400 Cieszyn, Rynek 1

1.1.2 Cel Specyfikacji Technicznej (ST)

Celem specyfikacji technicznej jest uzupełnienie dokumentacji projektowej obiektu za pomocą opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych wykonania i odbioru robót oraz ustalenie podstawy wyceny tych robót.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych dla potrzeb robót związanych z remontem elewacji budynku administracyjnego Urzędu Miejskiego w Cieszynie przy ulicy Kochanowskiego 14.

1.2 Przedmiot i zakres robót Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych zawartych w poniższym zestawieniu będącym jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Wykonanie robót budowlanych, których dotyczy specyfikacja, obejmująca wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z:

- dokumentacją techniczną i obowiązującymi normami PN, przepisami prawnymi
- projektem budowlano-wykonawczym wykonanym przez mgr inż. W. Riess
- zlecenie inwestora
- wizja lokalna i oględziny istniejącego budynku i terenu

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.2.1 Zakres zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest wymiana okien w budynku administracyjnym Urzędu Miejskiego w Cieszynie przy ulicy Kochanowskiego 14.

1.2.2 Opis budynku.

Budynek powstał w połowie IX wieku w stylu neorenesansu. Jest to budowla dwukondygnacyjna o monumentalnym rozwiązaniu architektonicznym.

Podział elewacji jest wertykalny bez gzymsów pośrednich a wyznaczony płytkimi ryzalitami bocznymi ujętymi boniowanymi pilastrami i centralnie umieszczonym portykiem.

Wejście główne zaakcentowane jest kolumnadą z jońskimi głowicami (zdublowane kolumny po prawej i lewej stronie) biegnącą od wysokiego podwyższenia przy cokole poprzez obie kondygnacje i wspierającą potężny tympanon umieszczony ponad gzymsem dachowym.

Portal wejściowy, do którego prowadzą cztery granitowe schody wykonany jest w formie profilowanej opaski z piaskowca z łukowym naświetlem ponad nim. Powyżej znajduje się duża kamienna tablica inskrypcyjna z łacińskim tekstem.

Drugie wejście do budynku, znajdujące się na osi poprzecznej wykonano w formie kamiennej opaski z profilem i naświetlem i umieszczono je w licu ściany elewacji.

Budynek jest symetryczny i posiada po pięć okien na każdej kondygnacji z każdej ze stron.

Dodatkowo w portyku nad wejściem umieszczono dwa okna wielkości pozostałych.

Osie pionowe elewacji wyznaczone są poprzez rytm otworów okiennych jedno nad drugim, przy czym po dwa skrajne z każdej kondygnacji ujęte są w formie płytkiego ryzalitu wyznaczonego płytko boniowanym pilastrem.

Stolarkę okienną zamontowano w płaszczyźnie lica muru.

Pomiędzy kondygnacjami w strefie pionowego układu okien umieszczono małe dekoracyjne rozety ujęte w rombówce płyciny, natomiast w ryzalitach bocznych wykonano krótkie akantowe fryzy pomiędzy obiema kondygnacjami.

Pozostałe elewacje nie posiadają takiej dekoracji.

Budynek posadowiony jest na cokole z płyt kamiennych z niewielką odsadzką. Ze względu na dużą różnicę poziomów cokoł z prawej strony elewacji ma wysokość około 20 cm, natomiast ze strony lewej sięga wysokości 1,70 m.

Obiekt nakryty jest mansardowym wysokim dachem z owalnymi lukarnami w dwóch poziomach.

Opierzenia i krycie dachu wykonano blachą miedzianą.

1.2.3 Opis stanu istniejącego.

Elewacje budynku wykazują znaczne uszkodzenia tynków jak i elementów kamiennych.

Generalnie spowodowane jest to znaczną penetracją wody gruntowej i opadowej w strefie przyziemia. Nastąpiło tam kapilarne podciąganie wody poprzez struktury kamienia i tynków. W okresach zimowych woda zawarta w strukturach zapraw i kamienia zamarzając i zwiększając swoją objętość powodowała rozsadzanie materiału.

Poza tym wraz z wodą do tynków i kamienia dostają się sole mineralne a te podczas wysychania krystalizują i powodują rozwarstwianie się materiałów oraz odspajanie się ich od podłoża.

Z tego powodu destrukcje materiałów wystąpiły tak w obrębie cokołu jak i dużo powyżej w strefie tynków elewacji.

Zniszczenia te próbowano naprawić wymieniając w tych miejscach zaprawy ale z powodu nie zlikwidowania przyczyny takiego stanu rzeczy, one także ulegały destrukcji.

Prawdopodobnie w późniejszym czasie wykonano przeponę izolacyjną na poziomie przyziemia prawie na całym obwodzie elewacji. W tej chwili trudno stwierdzić jaki osiągnięto efekt ale wydaje się, iż tynki w obrębie cokołu są suche co sugerowało by skuteczność zabiegu.

Naprawy tynków wykonano niechlujnie na co wskazują zatarte odziały boniowań i profile uskoków lizen. Poważnym powodem uszkodzeń tynków na całych ich płaszczyznach jest wykonanie narzutu w postaci cementowego „nakropka”.

Zaprawy te spowodowały uszczelnienie zapraw tynkarskich znajdujących się pod spodem i przy udziale dużych ilości soli jakie znajdują się w cementach spowodowały dezintegrację spoiw w pierwotnych tynkach.

Wstępne oględziny wykazały poważne zniszczenie detali dekoracyjnych. Wykonane one zostały z zapraw wapiennych i gipsu. Pod wpływem zawartych w cementowym „nakropku” soli tynki uległy destrukcji co spowodowało odspojenie elementów sztukatorskich oraz ich silne spękanie.

Podobnie wygląda sytuacja w przypadku kamiennego cokołu jak i opasek portali wejściowych. Z powodu działania soli przy jednoczesnym zahamowaniu dyfuzyjności materiału nastąpiło sedymentacyjne rozwarstwianie się kamienia.

Do wykonania cokołu i obramień portali zastosowano piaskowiec o przewodze spoiwa ilastego z dużą domieszką tlenków żelazowych. Materiał ten jest stosunkowo mało odporny na czynniki klimatyczne. Sole powodujące destrukcje materiałów budowlanych pochodzą nie tylko z atmosfery i gruntu ale też, i to w dużej mierze z nagminnego stosowania soli kuchennej do odładzania chodników w okresach zimowych.

Kolejnym powodem niszczenia tynków jest niesprawne obróbki blacharskie. Na elewacji tylnej w pasie nad wejściem stwierdzono przeciekanie rynien dachowych. Może być to spowodowane uszkodzeniami blachy bądź zapchaniem koszy lub rur spustowych.

Generalnie stan zachowania tynków i kamieniarki jest bardzo zły. Prawdopodobnie w niewielu tylko miejscach tynki zachowują się w dobrym stanie a to z powodu uszczelnienia ich cementowymi narzutami. Stolarka okienna jest w złym stanie technicznym i najlepszym rozwiązaniem w tym wypadku będzie jej wymiana w formie zgodnej z oryginałem.

Drzwi wejściowe obu portali wykonane są z drewna dębowego. Ich stan zachowania pozwala na ponowne zastosowanie w obiekcie po przeprowadzeniu prac renowacyjnych.

Na elewacji stwierdzono istnienie natynkowych instalacji elektrycznych i telefonicznych, które zdecydowanie psują estetykę obiektu.

1.2.4 Opis robót

Ze względu na zły stan techniczny elewacji istnieje konieczność całkowitej wymiany tynków oraz wykonanie kompleksowych prac konserwatorskich w zakresie renowacji detalu dekoracyjnego jak i elementów kamieniarskich.

Czynności przygotowawcze:

- wykonanie ogrodzenia w celu ograniczenia możliwości dostępu do miejsca prowadzonych prac przez osoby postronne, wywieszenie tablic ostrzegawczych i tablicy informacyjnej.
- Postawienie rusztowań wokół budynku, uziemienie rusztowań, wykonanie daszków ochronnych nad wejściami do budynków, osiatkowanie ochronne rusztowań na całej wysokości
- Kontrola uprawnień firm i osób prowadzących prace remontowe, instruktaż BHP pracowników tych firm.
- Wykonanie zabezpieczeń folią stolarki okiennej w sposób umożliwiający wietrzenie (folię zamocować tackerem z trzech stron do okna, zostawiając spód wolny, niezamocowany). Wykonać osłonięcie zabezpieczające rynien i rur spustowych miedzianych.

Prace tynkarsko – murarskie:

- zbitie tynków nakropowych i części tynków cementowo – wapiennych (odspojonych), oczyszczenie mechaniczne wraz z odpyleniem powierzchni murów, w razie konieczności przemurowanie w części ubytków, zbadanie stanu gzymsów, ich właściwego profilowania. W razie konieczności profile tynków wyprowadzić na nowo.
- Dokonać przygotowania podłoża poprzez wzmocnienie środkiem głęboko penetrującym np. wg technologii STO Prim Grundex oraz STO Prim Divers lub wg innej technologii o podobnych właściwościach

Tynk płaszczynowy i boniowany:

- wykonać tynk podkładowy wyrównujący wg technologii Tubag Tras Kalk Maszchinnenleichtputz lub innej o podobnych właściwościach
- przykleić warstwę siatki na ściany na całości tynku płaskich wg technologii STO Glasfasergewerbe lub innej o podobnych właściwościach.
- Wykonanie tynku nawierzchniowego np. Bayosan RK 39 lub innego o podobnych właściwościach
- Wykonanie na części zniszczonych lub odparzonych tynków na gzymsach – tzw. profile ciągnione (zakłada się odtworzenie ok. 50 - 75%) tynkiem Tubag Stuckprofilmaortel Grob i Tubag STW 0,4 Stuckplan Spezial lub inny o podobnych właściwościach
- Renowacje konserwatorskie sztukaterii

Tynk renowacyjny:

- wykonanie części tynku renowacyjnego w strefie cokołu i przyziemia: po wyczyszczeniu podłoża wstępna obrzutka Tubag Trass - Vorspritzmortel, tynk wyrównawczy Tubag Trass Kalk - Porengrundputz, tynk nawierzchniowy Tubag Trass - Kalk – Sanierputz lub zastosować inne o podobnych właściwościach np. SCHOMBURG

Warstwy nawierzchniowe:

- podwójne wyszpachlowanie ścian szpachlą ISPO KLASIC z zatopieniem siatki STO Glasfasergewerbe lub innych o podobnych właściwościach
- malowanie całości farbami Krzemoorganicznymi LOTUSAN STO ISPO lub innymi o podobnych właściwościach – podkład a następnie potrójnie zgodnie z kolorystyką.

Prace związane z elementami kamiennymi:

Elementy kamienne jak cokoły, portale bramowe, schody, elementy kolumn, tablica fundacyjna etc

- Mechaniczne oczyszczenie powierzchni kamienia metodą strumieniowo ścierną z usunięciem starych uzupełnień (szczelne zaprawy cementowe), elementów odspojonych od podłoża, popękanych, przebarwionych, usunięcie zdeintegrowanych spoin, oczyszczenie z brudu kamienia gorącą parą wodną
- Wzmocnienie osłabionych detali kamiennych metodą ciągłego przepływu z zastosowaniem preparatów krzemoorganicznych o właściwościach hydrofilnych np. Funcosol OH firmy Remmers lub innej o podobnych właściwościach z oraz odsolenie i wykonanie klejeń połączeń spękanych
- Wypełnienie szczelin pęknięć i rozwarstwień w detalach kamiennych masą iniekcyjną na bazie wapna dyspergowanego
- Uzupełnienie ubytków masą mineralną na bazie wapna z przymieszkami hydraulicznymi odpowiednio dobranymi kruszywami oraz pigmentami w celu uzyskania powierzchni zbliżonej do kamienia naturalnego
- W razie konieczności (np. fragment dolny portalu bramowego tylnego wyjścia – uzupełnienie wstawką kamienną braków z zachowaniem rodzaju struktury kamienia i profilowanie, braki kamieniarki na cokołach etc) dokonanie wstawek uzupełniających
- Uzupełnienie spoinowania masami mineralnymi również na bazie wapna z przymieszkami hydraulicznymi i odpowiednio dobranymi kruszywami. Proponuje się zastosowanie spoiny modyfikowanej z dodatkiem emulsji epoksydowej Funkosil ECC Fugemortel firmy Remmers lub innej o podobnych właściwościach
- Ujednolicenie powierzchni poprzez mechaniczne groszkowanie a następnie jej zahydrofobowanie.

Prace związane z elementami metalowymi:

- elementy metalowe jak kraty okien podpiwniczenia są nowe i nie wymagają renowacji jedynie zabezpieczenia w trakcie prac murarskich (osłonięcie folią PE)
- renowacji wymaga balustrada metalowa schodów tylnego wyjścia poprzez mechaniczne usunięcie produktów korozji oraz starych powłok malarskich metodą strumieniowo ścierną
- stabilizację powierzchni metalu po oczyszczeniu przy użyciu kontaktowych inhibicji korozji
- naniesienie warstw powłoki cynkowej przy użyciu preparatu „Zinga” o grub 80 – 100 mikronów

- nałożenie antykorozyjnej warstwy pośredniej wysokocynowej farby chemoutwardzalnej Epex Eiseng Limmer 806E750-0702/703 o grub 80 mikronów lub innej o podobnych właściwościach
- nałożenie zewnętrznej warstwy malarskiej firmy np. Lankwitzer w kolorze czarnym lub innej o podobnych właściwościach

Prace związane z innymi elementami:

- Renowacji należy poddać bramę wyjścia tylnego – doprowadzić do stanu jak brama wejściowa poprzez mechaniczne zdjęcie istn. powłoki lakierowej i zabezpieczenie lakierem bezbarwnym

1.3 Wyszczególnienie prac towarzyszących

Przed przystąpieniem prac należy wykonać harmonogram robót w związku z wykonaniem robót. Przed przystąpieniem do robót podstawowych należy wykonać następujące roboty towarzyszące i tymczasowe:

- wyznaczyć i zabezpieczyć plac budowy i dojścia
- ogrodzić i zabezpieczyć teren rozbiórek i robót budowlanych
- zabezpieczyć pomieszczenia na czas wykonania robót związanych z wymianą okien

1.4 Informacja o terenie budowy

Obiekt jest wykonany w technologii tradycyjnej.

Budynek posiada następującą infrastrukturę:

- zaopatrzenie w wodę – z sieci miejskiej wodociągowej,
- odprowadzenie ścieków – do kolektora ścieków miejskiego,
- odprowadzenie wód opadowych – do istniejącej kanalizacji miejskiej,
- emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych – nie dotyczy,
- wytwarzanie odpadów stałych – śmieci składowane są w pojemnikach i wywożone przez Miejski Zakład Komunalny,
- emisja hałasu - nie dotyczy,
- zaopatrzenie ciepło z węzła cieplnego zlokalizowanego w kotłowni,
- zaopatrzenie w energię elektryczną – zasilanie linią kablową ze stacji trafo.

1.5 Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym prześle wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz 2 egz. dokumentacji projektowej i ST.

Teren budowy, rozbiórki należy zabezpieczyć poprzez wyгородzenie od pozostałej części terenu z uwzględnieniem dojazdu dla sprzętu budowlanego oraz składowania materiałów budowlanych.

Powyższe należy dokonać za pośrednictwem protokołu przekazania placu budowy wykonawcy.

Umieścić tablice informacyjne i ostrzegawcze o prowadzonych pracach. W zależności od potrzeb teren należy oświetlić i podjąć niezbędne środki do ochrony wykonanych robót.

Zamawiający uzgodni obszar przeznaczony pod plac budowy.

Budynki tymczasowe i składowanie materiałów na placu budowy Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

Zamawiający prześle Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonanie robót.

1.6 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące w terenie instalacje naziemne i podziemne, np. kable, rurociągi, sieci itp. Lub znaki geodezyjne powinny być szczegółowo zaznaczone na planie sytuacyjnym i wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego przy przekazaniu placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

1.7 Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca będzie unikał szkodliwych działań ze szczególną uwagą w zakresie zanieczyszczenia powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych działań dla środowiska.

W przypadku zaistnienia zagrożenia skażenia terenu należy bezwzględnie powiadomić terenową służbę odpowiedzialną w powyższym zakresie.

1.8 Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrony p-poż

Zobowiązuję się kierownika budowy przed przystąpieniem do robót wykonania Planu „BIOZ” w zakresie warunków bezpieczeństwa pracy.

Pracownicy dopuszczeni do robót budowlanych winni zostać zapoznani z planem BIOZ i pouczeni o konieczności stosowania środków ochrony osobistej oraz bezwzględnym przestrzeganiu przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Zapoznanie z planem BIOZ pracownicy powinni potwierdzić podpisem złożonym w załączniku do planu BIOZ, a do ich zapoznania zobowiązuje się inwestora z uwagi na sposób prowadzenia budowy systemem gospodarczym.

W zakresie warunków p-poż. wykonawca będzie utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w pełni sprawne, zgonie z przepisami przeciwpożarowymi.

1.9 Warunki dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania i uzgodnienia z zarządem dróg projektu organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

1.10 Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia inwestorowi projektu zagospodarowania placu budowy, z akceptacją Zamawiającego teren należy wydzielić i oddzielić plac budowy od reszty działki.

Utrzymywać ład i porządek na terenie placu.

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych, utrzymania w czystości dróg publicznych i ulicy przy placu budowy, szczególnie w okresie wywozu ziemi z wykopów. Wykonawca uzgodni z zarządem dróg projekt organizacji ruchu drogowego w rejonie budowy.

Teren placu budowy potrzebny do składowania materiałów i urządzeń należy wydzielić i zabezpieczyć.

1.11 Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zobowiązany jest w porozumieniu z inspektorem nadzoru uzgodnić projekt zabezpieczenia chodników i jezdni w pobliżu budowy.

1.12 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót :

Dział – Roboty budowlane – kod CPV : 45000000-7

Grupa I – Przygotowanie placu budowy – kod CPV: 45100000-8

Klasa – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych – kod CPV 45110000-1

Kategoria – Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne – kod CPV 45111000-8

Kategoria – Roboty na placu budowy – kod CPV 45113000-2

Grupa 2 – Roboty budowlane z zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty z zakresie inżynierii lądowej i wodnej– kod CPV: 45200000-9

Grupa – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części – KOD CPV 45200000-9

Klasa – Roboty budowlane w zakresie budynków – KOD CPV 45210000-2

Klasa – Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne – kod CPV 45260000-7

Kategoria – Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe – kod CPV 45262000-1

Kategoria – Roboty murarskie – kod CPV 45262520-2

Kategoria – Roboty przy wznoszeniu rusztowań – kod CPV 45262100-2

Grupa 4 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych – kod CPV: 45400000-1

Klasa – Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej – kod CPV 45420000-7

Klasa – Tynkowanie – kod CPV 45410000-4

Klasa – Roboty malarskie i szklarskie – kod CPV 45440000-3

Kategoria – Roboty malarskie – kod CPV 45442100-8

Klasa – Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe – kod CPV 45450000-6

1.13 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia w powyższym zakresie robót nie występują poza : określeniem dotyczącym materiału jak Certyfikat zgodności, deklaracja zgodności wyrobu oraz opisu przedmiotu zamówienia czyli dokumentacji projektowej

Instrukcji technicznej obsługi w przypadku zastosowania urządzeń technicznych.

Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa – służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę – składa się w szczególności z: projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ilekość w ST jest mowa o:

1.13.1. obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.13.2. budynku - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.13.3. budynku mieszkalnym jednorodzinny - należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.13.4. budowli - należy przez to rozumieć 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.

1.13.5. obiekcie małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.13.6. tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć 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 nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.13.7. budowie - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.13.8. robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.13.9. remoncie - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.13.10. urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające 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.

1.13.11. terenie budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.13.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.13.13. pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

- 1.13.14. dokumentacji budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu - także dziennik montażu.
- 1.13.15. dokumentacji powykonawczej - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.13.16. terenie zamkniętym - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.13.17. aprobacie technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.13.18. właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.13.19. wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o 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 wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.13.20. organie samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.13.21. obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.13.22. opłacie - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawa obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.13.23. drodze tymczasowej (montanowej) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.13.24. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.13.25. kierowniku budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.13.26. rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.13.27. laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.13.28. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.13.29. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami

przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.13.30. poleceniu Inspektora nadzoru - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.13.31. projektancie - należy przez to rozumieć uprawniona osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.13.32. rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.13.33. części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.13.34. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych 1.13.35. grupach, klasach, kategoriach robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.)

1.13.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.13.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) - opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.13.38. istotnych wymaganiach - oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.13.39. normach europejskich - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)", zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.13.40. przedmiarze robót - to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.13.41. robocie podstawowej - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.13.42. Wspólnym Słowniku Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.13.43. Zarządzającym realizacją umowy - jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach)

1.14 Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

1.15 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

1.15.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.

1.15.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

1.15.3 Organizacji zaplecza budowy

Wykonawca jest zobowiązany przewidzieć m.in. budowę, urządzenie i utrzymanie biura zarządzającego realizacją umowy na podstawie uzgodnień z Zamawiającym.

Zamawiający może również udostępnić część pomieszczeń w budynku dla potrzeb Wykonawcy w czasie realizacji umowy a również umożliwić korzystanie z pomieszczeń sanitarnych.

1.15.4 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym sporządzi szczegółowy harmonogram robót i finansowania.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

1.15.5 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

1.15.6 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

a) część ogólną opisującą:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
- ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;

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 do magazynowania i załadunku materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu

1.16 Dokumenty budowy

1.16.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postępowanie robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;
- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót;
- postępowanie robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót;
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy
- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych;
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;

- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót,
- szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie ;
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;
- inne istotne informacje o postępie robót.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi. Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

1.17 Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

1.18 Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

1.19 Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.20 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.20.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

1.21 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i prześle je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych

w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej.

Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu **nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych** na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) Nazwa inwestycji;
- 2) Nr umowy;
- 3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- 4) Tytuł dokumentu
- 5) Numer dokumentu lub rysunku
- 6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy

Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
Data przekazania o ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

1.22 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy.

Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

1.23 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

1.24 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania.

Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- 1) Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- 2) Spis treści
- 3) Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- 4) Gwarancje producenta
- 5) Wykresy i ilustracje
- 6) Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- 7) Dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
- 8) Instrukcje instalacyjne
- 9) Procedura rozruchu
- 10) Właściwa regulacja
- 11) Procedury testowania

- 12) Zasady eksploatacji
- 13) Instrukcja wyłączenia z eksploatacji
- 14) Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- 15) Środki ostrożności
- 16) Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe
- 17) z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- 18) Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- 19) Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- 20) Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- 21) Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Wykonawca co najmniej na 21 dni przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robot przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania zamawiania lub wydobywania tych materiałów z odpowiednimi świadectwami badań oraz próbek. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań poszczególnych partii materiałów, celem spełnienia wymagań S.T w czasie wykonywanych robót. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Wykonawca zapewni tymczasowe składowanie wszelkich materiałów składowanych zgodnie z wymogami dla poszczególnego asortymentu. Miejsce składowania może znajdować się na terenie placu budowy w miejscu uzgodnionym i wyznaczonym do tego celu.

Stosowane materiały Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie zastosowane materiały, elementy budowlane i urządzenia posiadały wymagania określone w art. 10 ustawy Prawa budowlanego.

2.2 Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy.

Tymczasowe miejsca składowania powinny być określone w projekcie zagospodarowania placu budowy lub uzgodnione z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji.

Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

2.3 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowane w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymogom określonym w art.10 ustawy „Prawo budowlane” oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.4 Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskały akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały i elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.5 Wariantowe stosowane materiały

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze.

Zaakceptowany przez powyższe osoby materiał, element budowlany oraz urządzenie może być użyte do robót budowlanych.

2.6 Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.7 Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót .

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

3.0 ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

4.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu Robotach, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót. Rusztowania i zabezpieczenia poręczone wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg. wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności. Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1.5 kN/m².

5.0 TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

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

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Powyższe wymogi do uzgodnienia z inspektorem nadzoru

5.1 Transport poziomy

Wykonawca będzie używał tylko takich środków transportu poziomego, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów oraz urządzeń.

5.2 Transport pionowy

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu poziomego ustalonych w specyfikacjach technicznych, przy braku takich ustaleń Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru.

6.0 WYKONANIE ROBÓT

6.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

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 zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia.

Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją

na prowadzenie robót, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, wg zatwierdzonego harmonogramu robót, jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w D.T.

1) W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ujętych w pkt . 12 niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz.1126 z 2003 r BIOZ plan oraz Rozporządzenia MBiPMB z 28 III 1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2). Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokołarnym przekazaniem placu budowy.

6.2 Czynności geodezyjne na budowie

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe, zgodne z dokumentacją projektową, wytyczenie wszystkich nowo projektowanych obiektów przez uprawnionego geodetę, który przeniesie wysokości z reperów, wyznaczy kierunki i spadki zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonawca zapewni odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem stałych i tymczasowych reperów i sieci punktów odwzorowania założonej przez inspektora nadzoru.

6.3 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

7.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonaniu robót zgodnie z ST a zastosowane materiały budowlane i osprzęt techniczny powinny posiadać wymagań na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

7.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewnia odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobrania próbek i badania materiałów i robót.

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przestawienie do aprobaty autora projektu i inspektorowi nadzoru inwestorskiego opracowanie pt. **Program zapewnienia jakości**, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją Techniczną. Program składa się z części ogólnej i części szczegółowej :

1. część ogólna :

- system kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (laboratorium),
- sposób i formę gromadzonych wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, ustawień, a także wniosków wyciąganych i zastosowanych korekt w procesie technologicznym,
- sposób i formę przekazywania informacji inspektorowi nadzoru inwestorskiego

2. część szczegółowa :

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych przy budowie,
- wykaz urządzeń pomiarowo – kontrolnych ,
- sposób dostarczenia materiałów budowlanych i wyrobów ,
- urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów ,
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i elementów budowlanych oraz wykonywania poszczególnych robót ,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom umowy.

Jeżeli wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

7.2 Pobieranie próbek

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

Inspektor nadzoru ma możliwość udziału w pobieraniu próbek.

7.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

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

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych.

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

7.4 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

Na zlecenie inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną usunięte przez Wykonawcę z własnej woli.

7.5 Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym,
- dziennik budowy
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- operaty geodezyjne,
- książkę obmiarów robót,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępnianym do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

8.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady przedmiaru, obmiaru robót i prowadzenia książki obmiaru

Przedmiar robót zawiera zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych : w kolejności technologicznej ich wykonaniu, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Spis działów przedmiaru robót powinien przedstawiać podział wszystkich robót budowlanych w danym obiekcie wg Wspólnego Słownika Zamówień.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót z zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

8.2 Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w [m], objętości wyliczone w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.], wagowo w [T lub kg].

Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch miejsc po przecinku.

8.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

8.4 Czas przeprowadzania pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikowych należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania, przed ich zakryciem.

9.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

9.1 Rodzaje odbiorów

Wymagania ogólne. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego Robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki badań należy zapisać do dziennika budowy. Kontrola i badania w trakcie robót sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przyjęto, że odbiór robót polegać będzie etapom odbioru.

9.2 Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających

Odbiór robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- protokół odbiór robót zanikających
- atesty i certyfikaty zastosowanych materiałów

9.4 Odbiór częściowy i odbiór etapowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót: stan zerowy, stan surowy, stan wykończeniowy wewnętrzny, stan wykończeniowy zewnętrzny.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonać należy w czasie projektowania organizacji robót.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego.

9.6 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy przeprowadzony zostanie w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i Wykonawcy – sporządzając : Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad

i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

9.7 Odbiór po okresie rękojmi

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonanie robót budowlanych ,
 - b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
 - c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego ,
 - d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad
 - e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.
-

9.8 Odbiór ostateczny – pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9.9 Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego

- 1/. Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,
- 2/. Dokumentację powykonawczą,
- 3/. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- 4/. Recepty i ustalenia technologiczne ,
- 5/. Dziennik budowy, książkę obmiarów ,
- 6/. Wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych ,
- 7/. Protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu ,
- 8/. Deklaracje zgodności lub certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” ‘
- 9/. Dokumentację robót towarzyszących i protokoły odbioru tych robót ,
- 10/. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- 11/. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10.0 ROZLICZENIE ROBÓT

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Rozliczenie za wykonane roboty dokonywane będzie na podstawie świadectw płatności wystawianych przez Wykonawcę i akceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy.

Cena obejmując wykonanie robót wg kosztorysu.

Do cen jednostkowych nie zaliczany jest podatek VAT.

11.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Ustawy:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

12.0 PRZEDMIAR ROBÓT

Przedstawiam podział wszystkich robót w danym obiekcie na grupy, według Wspólnego Słownika Zamówień:

STRUKTURA PRZEDMIARU ROBÓT

DLA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rozdział 1 – PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY	CPV 45100000-8
Element 1.1 Roboty rozbiórkowe i demontażowe	CPV 45111000-8
Element 1.2 Zabezpieczenie placu budowy i rusztowania	CPV 45113000-2
Rozdział 2 – ROBOTY STANU SUROWEGO	CPV 45200000-9
Element 2.1 Roboty murarskie – naprawa i uzupełnienie ścian	CPV 45262500-6
Element 2.2 Roboty blacharsko-dekarskie	CPV 45261210-9
Rozdział 3 – ROBOTY STANU WYKOŃCZENIOWEGO ZEWN.	CPV 45400000-1
Element 3.1 Wykonanie i uzupełnienie tynków zewnętrznych	CPV 45410000-4
Element 3.2 Remont detali dekoracyjnych	CPV 45410000-4
Element 3.3 Malowanie elewacji budynku	CPV 45442100-8
Element 3.4 Remont cokołu kamiennego	CPV 45453000-7
Element 3.5 Tynki renowacyjne (oddychające)	CPV 45453000-7
Element 3.6 Renowacja drzwi zewnętrznych	CPV 45453100-8
Element 3.7 Renowacja balustrady schodowej	CPV 45453100-8

I. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 01.01.00 – Roboty rozbiórkowe i demontażowe KOD CPV 45111000-8

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót rozbiórkowych, demontażowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania tych robót należy, wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz w odzież roboczą hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone i wytyczone, a drogi, obejścia i objazdy wyraźnie oznakowane.

Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczani pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowym 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 przygotowanie placu budowy dla wykonania robót remontowo-modernizacyjnych obiektu budowlanego.

Zakres robót:

B 01.01.01	Skucie tynków nakropowych i części tynków cementowo – wapiennych (odspojonych).
B 01.01.02	Oczyszczenie mechaniczne wraz z odpyleniem powierzchni murów
B 01.01.03	Mechaniczne oczyszczenie powierzchni metodą strumieniowo – ścierną z usunięciem starych uzupełnień (szczelne zaprawy cementowe), elementów odspojonych od podłoża, popękanych, przebarwionych, usunięcie zdeintegrowanych spoin, oczyszczenie z brudu kamienia gorąca parą wodną – elementy kamienne
B 01.01.04	Groszkowanie cokołu kamiennego – ujednoczenie
B 01.01.05	Mechaniczne usunięcie produktów korozji oraz starych powłok malarskich metodą strumieniowo-ścierną – balustrada schodowa wejścia tylniego.
B 01.01.06	Mechaniczne zdjęcie starej powłoki malarskiej – brama wejścia tylniego.
B 01.01.07	Wywóz gruzu i materiałów pochodzących z rozbiórki na składowisko odpadów wraz z opłatą za składowanie.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- **roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków 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 wyko nuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- **ustalenia projektowe** – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera projektu.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Materiały dla robót rozbiórkowych

Dla wykonania robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy odgrodzić.

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwem.

Transport gruzu i materiałów z rozbiórki przewidziano na 6 km w miejsce wskazane przez Inwestora.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót :

Przed przystąpieniem do wykonywania tych robót należy, wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania z budynku materiałów z rozbiórki.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz w odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone i wytyczone, a drogi, obejścia i objazdy wyraźnie oznakowane. Robotnicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczani pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1. Obiekty kubaturowe

(1) Pokrycie dachowe rozbierać ręcznie. Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

(2) Wieżbę dachowa rozbierać ręcznie. Materiał odnieść poza obręb budynku.

(3) Stropy i ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie, łącznie ze ścianami fundamentowymi.

Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

(4) Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuc z otworów, oczyścić, i składować.

(5) Powstały po rozbiórce wykop (który nie zostanie wykorzystany na posadowienie nowego budynku) zasypać gruntem piaszczystym zagęszczanym warstwami lub pospółką. Wierzchnia warstwę grubości 0,2 m zasypać gruntem rodzimym.

(6) Teren rozbiórek oczyścić z resztek materiałów.

5.1.1. Odbicie tynków cementowo- wapiennych, glazury

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć obszar prac oraz oznakować i zabezpieczyć go zgodnie z wymogami przepisów BHP. Tynki należy skubać młotami tak aby nie uszkodzić konstrukcji ścian.

Pozostałości tynku z murów usunąć szczotkami tak aby możliwe było naniesienie nowego tynku o wymaganej normami przyczepności do podłoża. Należy chronić przed uszkodzeniem instalacje, które mają zostać zachowane.

5.1.2. Rozbiórki elementów betonowych i ceglanych.

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. W przypadku elementów konstrukcyjnych zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Należy chronić przed uszkodzeniem instalacje, które zgodnie z Dokumentacją Techniczną mają zostać zachowane. Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy. Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

5.1.3. Rozbiórki ścian z cegieł na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej oraz ich fragmentów.

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania (fragment ścianki, bruzdy w ścianach itp.). Zastosować rozwiązania zabezpieczające przed awariami budowlanymi. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Należy chronić przed uszkodzeniem instalacje, które zgodnie z Dokumentacją Techniczną mają zostać zachowane lub jeszcze nie zostały wyłączone z użytkowania

5.1.4. Rozbiórki konstrukcji drewnianych (ścianki o lekkiej konstrukcji) i murowanych

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. Należy chronić przed uszkodzeniem elementy budynku, które zgodnie z Dokumentacją Techniczną mają zostać zachowane.

5.1.5. Zerwanie posadzek

Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Podłoże po rozbiórce posadzek musi pozostać równe, wolne od resztek kleju i innych elementów mocujących. Wraz z posadzkami należy rozbierać istniejące listwy przypodłogowe.

5.1.6. Demontaż stolarki drzwiowej

Na podstawie Dokumentacji Technicznej należy wyznaczyć elementy przewidziane do rozebrania. Obszar robót należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z wymogami przepisów BHP. Demontaż stolarki prowadzić tak aby uniknąć uszkodzeń ścian Wraz z ościeżnicami stolarki zdemontować progi itp.

5.1.7. Wywóz i utylizacja odpadów (gruzu, elementów drewnianych, papy, blachy, tworzywa sztucznego itp.).

Odpady transportować na zewnątrz budynku tak aby nie zanieczyszczały placu budowy.

Do czasu wywiezienia, odpady składować w kontenerach.

Odpady w kontenerach powinny być gromadzone selektywnie, tak aby możliwy był ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Przewoźnik powinien posiadać uprawnienia wymagane dla transportu odpadów. Odpady należy utylizować w sposób i w miejscu, zgodnymi z wymogami prawa.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót rozbiórkowych jest:

-
- m² – skucie tynków zewnętrznych
 - m – wykucie bruzd
 - m³ – usunięcia i wywozu gruzu i złomu, wywozu papy do zakładu utylizacyjnego
-

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B 01.01.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających..

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania.

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami.

9.2.Warunki umowy i wymagania specyfikacji:

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Ustawa z 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19 poz 177)

Dz. U. z 2002r. Nr 75 Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

II.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.01.00 – Zabezpieczenie placu budowy i rusztowania

KOD CPV 45113000-2

KOD CPV 45262100-2

1.0 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania zabezpieczenia placu budowy – ustawienie i demontaż rusztowań wewnętrznych i zewnętrznych, zabezpieczenia wewnątrz budynku.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowym przy zlecaniu 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 wykonania robót zabezpieczających z późniejszą rozbiórką zabezpieczeń po wykonaniu budowy obiektu budowlanego.

Zakres robót:

B 01.02.01	Ustawienie i rozebranie rusztowań zewnętrznych – roboty związane z remontem elewacji
B 01.02.02	Zabezpieczenie terenu wokół rusztowania – ogrodzenie placu budowy wraz z wykonaniem daszków ochronnych – chodnik wzdłuż elewacji frontowej
B 01.02.03	Wykonanie daszku ochronnego nad wejściem do budynku
B 01.02.04	Osłony folią stolarki okiennej i rynien oraz rur spustowych miedzianych
B 01.02.05	Transport wewnętrzny na placu budowy
B 01.02.06	Zajęcie chodnika na czas robót – wg uzgodnienia z Zarządem Dróg Miasta Cieszyna

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera projektu.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Folia pcv ochronna i taśma – osłony okien i drzwi

Folia pcv ochronna grubości 0,2 mm i 0,3 mm i taśma samoklejająca.

2.2 Drewno

Do daszków ochronnych zastosowano drewno iglaste zabezpieczone przed czynnikami atmosferycznymi, szkodnikami biologicznymi.

Słupki drewniane i deski powinny być w miarę równe, deski klasy III, słupki z krawędziaków kl.III.

2.3 Łączniki

2.3.1 Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12

2.4.2 Wkręty do drewna

Należy stosować wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501

2.4.3 Środki do ochrony drewna zgodnie z decyzją nr2/ITB-ITD./87 z dnia 05.08.1989r.

2.4.Rusztowania

Rusztowanie stalowe wg systemowego rozwiązania danego producenta, posiadającego odpowiednie atesty i certyfikaty.

2.4.1 Stosowane rusztowania powinny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia.

Każdorazowo rusztowanie musi być dopuszczone do użytkowania przez uprawnione osoby nadzoru technicznego.

Wymagane są również przeglądy okresowe zgodnie z warunkami określonymi dla danego typu rusztowania.

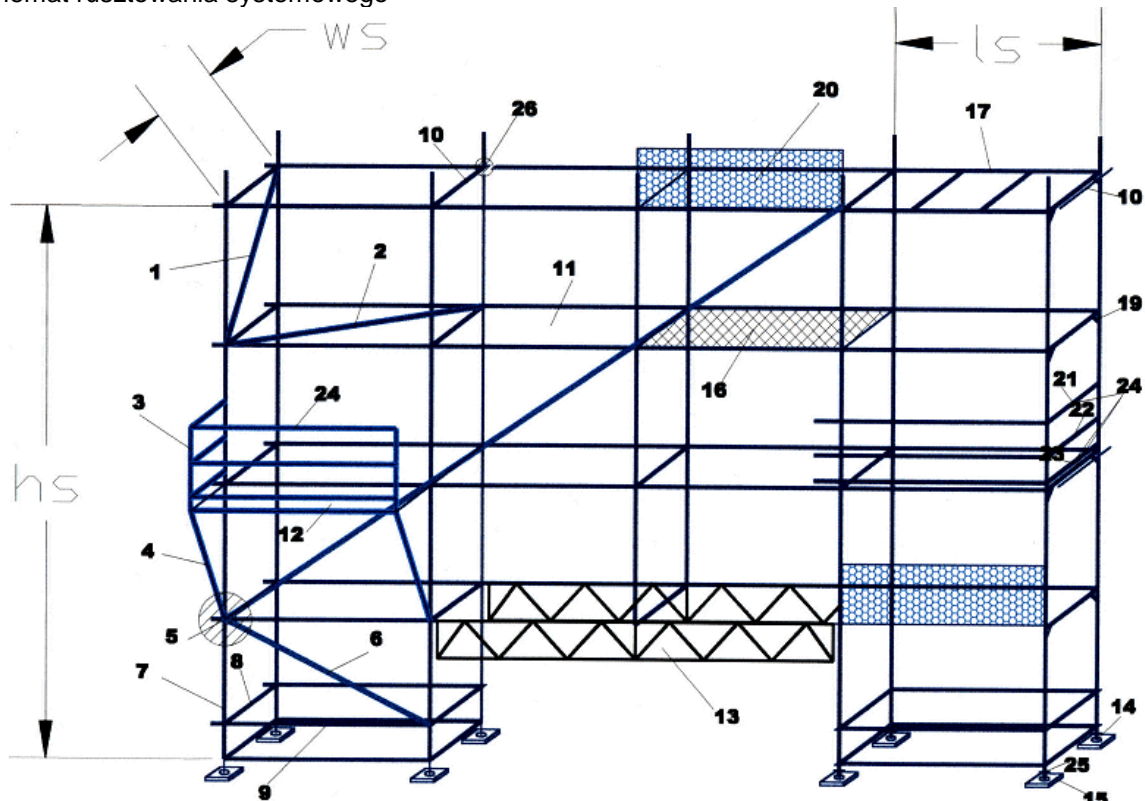
Rusztowania powinno być zabezpieczone siatkami ochronnymi .

2.4.2. Informacje techniczne

2.4.3 Rusztowanie systemowe

Konstrukcja budowlana, tymczasowa, w której wymiary siatki, konstrukcyjnej są jednoznacznie narzucone poprzez wymiary elementów rusztowania, służąca do utrzymywania osób,

A/ Schemat rusztowania systemowego



h_s - wysokość przęsła

W_s - szerokość przęsła

l_s - długość przęsła

1. **stężenie płaszczyzny pionowej:** zamknięte ramy ze wzmocnieniem narożnym lub bez, otwarte ramy, ramy drabinowe z włazami, sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i rurami pionowymi, klamry stężeń oraz inne elementy używane jako wzmocnienie pionowo
2. **stężenie płaszczyzny poziomej:** ramy, płyty ramowe, klamry stężeń i sztywne połączenia pomiędzy poprzecznicami i podłużnicami oraz inne elementy używane jako wzmocnienie poziome
3. **słupek poręczowy;** rura z łącznikami umożliwiającą zamontowanie poręczy na ostatniej kondygnacji rusztowania
4. **stężenie wspornika** rura zakończona łącznikami służąca do podparcia wsporników rozszerzających rusztowanie -element stosowany sporadycznie bez zasadniczego znaczenia konstrukcyjnego
5. **węzeł :** miejsce rozłącznego połączenia dwóch lub więcej elementów rurowych,
6. **Stężenie wzdłużne**
7. **Stojak:** element pionowy
8. **Poprzecznicą:** poziomy element zazwyczaj tworzący kąt prosty z elewacją budynku
9. **Podłużnicą:** poziomy element zazwyczaj równoległy do elewacji budynku, zgodny z kierunkiem dłuższego wymiaru rusztowania
10. **Odciąg:** element łączący rusztowanie z kotwą w elewacji budynku
11. **Pomost:** jeden lub więcej podestów, które tworzą miejsce do pracy pomiędzy dwoma stojakami
12. **Wspornik:** element konstrukcyjny rusztowania zamontowany na konstrukcji nośnej, służący do układania dodatkowych pomostów roboczych lub daszków ochronnych
13. **Podłużnicą wzmocniającą:** Belka kratowa stosowana do pokonywania przeszkód typu przejścia nad przejazdami, daszkami itp. o rozpiętości większej niż 3m (w rusztowaniach systemowych)
14. **Podstawka:** sztywna płyta, służąca do rozłożenia nacisku na większą powierzchnię
15. **Fundament**
16. **Dźwigar mostujący:** podest- prefabrykowana lub nie, samodzielnie przenosząca obciążenie, i mogąca stanowić część konstrukcji rusztowań

17. Rama pozioma: element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji poziomej, składający się z dwóch podłużnic połączonych poprzeczkami

18. Kotew: element wmontowany lub przytwierdzony do elewacji budynku w celu zamontowania odciągu

19. Rama pionowa: główny element pracujący po zamontowaniu rusztowania w pozycji pionowej, składający się z dwóch stojaków połączonych poprzeczkami

20. Konstrukcja osiatkowania: siatki ochronne stosowane na rusztowaniach przy traktach komunikacyjnych – zabezpieczają rusztowania przed upadkiem z wysokości przedmiotów i materiałów budowlanych

21. Poręcz główna

22. Poręcz pośrednia

23. Bortnica : krawężnik

24. Zabezpieczenie boczne

25. Podstawka śrubowa: podstawka z elementem do pionowej regulacji

26. Złącze: element używany do łączenia dwóch rur złącze krzyżowe : złącze używane do łączenia dwóch rur przecinających się pod kątem prostym złącze obrotowe:

złącze używane do łączenia dwóch rur przecinających się pod dowolnym kątem złącze równoległe : złącze używane do łączenia dwóch równoległych rur.

złącze wzdłużne : złącze używane do łączenia dwóch rur współosiowo wzdłuż linii prostej

Instrukcje montażu i eksploatacji rusztowań - zakres stosowania systemu

Każde rusztowanie stawiane na budowie musi posiadać dokumentację techniczną . Dokumentację techniczną może stanowić instrukcja montażu i eksploatacji rusztowań opracowana przez producenta rusztowania i/lub projekt techniczny sporządzony dla konkretnego przypadku rusztowania , który nie jest objęty instrukcją montażu i eksploatacji lub też takiej instrukcji nie posiada.

Na podstawie zawartych w instrukcji montażu i eksploatacji informacji można ocenić , czy dany przypadek rusztowania jest rusztowaniem typowym (mieści się w zakresie stosowania rusztowania)

i budowa tego rusztowania możliwa jest bez sporządzania dodatkowego projektu technicznego. W takim przypadku należy każdorazowo zapoznać się z instrukcją i elementami systemu przed rozpoczęciem pracy na danym systemie rusztowania.

W przypadku , gdy budowane rusztowanie nie mieści się w zakresie stosowania danego systemu (rusztowanie nietypowe) konieczne jest opracowanie projekt dla tego rusztowania . Projekt techniczny powinien zawierać szkice konstrukcji rusztowania oraz obliczenia statyczne.

2.4.3. Dokumenty przy budowie i eksploatacji rusztowań

Każde działanie związane z budową i eksploatacją rusztowania należy odpowiednio dokumentować . Dobrym narzędziem do tego celu jest schemat działań i odpowiednich dokumentów związanych z tymi działaniami.

Wzorcowy schemat działań i dokumentów przy budowie i eksploatacji rusztowań

Krok	Działania	Dokumenty
1.	Określenie postaci geometrycznej rusztowania; projektowanie	RT – dokumentacja producenta, RN – obliczenia statyczne (DT)
2.	Montaż rusztowania	Instrukcja montażu rusztowania
3.	Odbiór techniczny i przekazanie rusztowania do eksploatacji	Protokół odbioru rusztowania
4.	Eksploatacja rusztowania (użytkowanie)	Instrukcja eksploatacji rusztowania, protokoły pokontrolne
5.	Odbiór rusztowania i przekazanie do demontażu	Protokół przekazania rusztowania do demontażu
6.	Demontaż rusztowania	Instrukcja demontażu rusztowania
7.	Kontrola techniczna zdemontowanych elementów rusztowania	Protokół pokontrolny

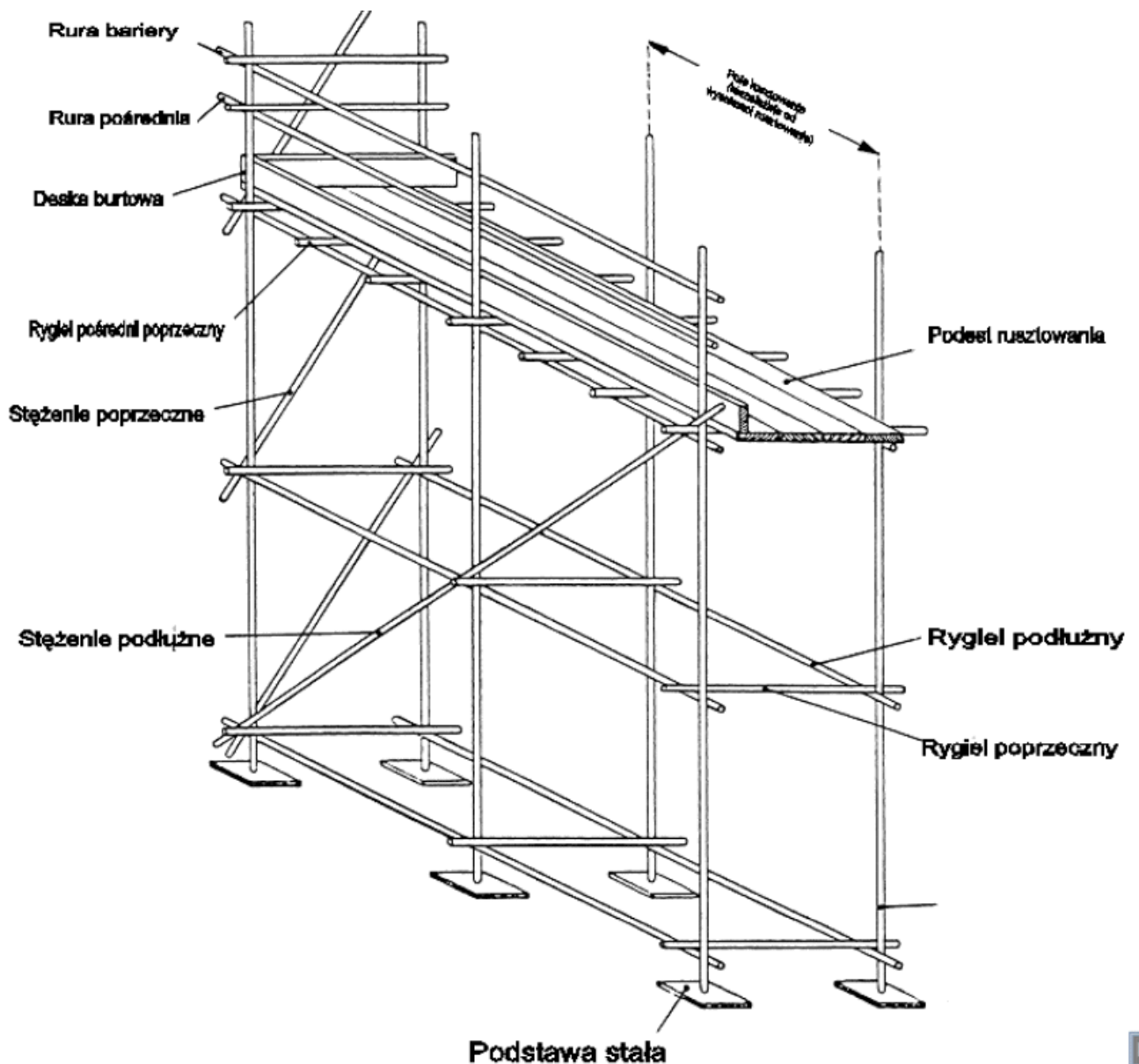
Krok 1 - każdorazowo należy określić postać geometryczną rusztowania W przypadku gdy założony schemat rusztowania pokrywa się ze schematem zamieszczonym w instrukcji montażu i eksploatacji wydanej przez producenta dla danego typu rusztowania wystarczy wykonać szkice i na podstawie tych szkiców specyfikację elementów rusztowania. Rusztowania takie nazywamy rusztowaniem **typowym**. Jeżeli siatka konstrukcyjna rusztowania nie pokrywa się z zamieszczonymi w instrukcji schematami lub do montażu konieczne jest użycie elementów spoza systemu należy wykonać projekt techniczny rusztowania. Rusztowanie takie nazywamy **nietypowym**.

Krok 2 - montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu rusztowania, W celu właściwego i bezpiecznego wykonania montażu monter powinien znać instrukcję montażu dla danego rusztowania. Jako instrukcję montażu najczęściej stosuje się instrukcję montażu i eksploatacji producenta, jednak w przypadku rusztowań o znacznym stopniu skomplikowania konieczne jest opracowanie instrukcji montażu dla konkretnego rusztowania

Krok 3 - najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania. Po zakończeniu montażu rusztowania wykonuje się jego przegląd przy udziale zamawiającego i przekazuje do eksploatacji. Wynikiem przeglądu jest sporządzenie protokołu odbioru rusztowania.

Uwaga : rusztowanie nie może być eksploatowane przed dokonaniem odbioru

2.4.4 Schemat rusztowania niesystemowego



Najnowsze i najbardziej aktualne definicje rusztowań podano w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)

2.4.5 Rusztowanie robocze

konstrukcja, budowlana, tymczasowa, z której mogą być wykonywane prace na wysokości, służąca do utrzymywania osób, materiałów i sprzętu;

Do grupy rusztowań roboczych zaliczane są wszystkie rusztowania wykorzystywane do prac na wysokości zarówno w budownictwie przemysłowym jak i miejskim. Mogą to być wszystkie typy rusztowań łącznie z rusztowaniami jezdnyymi.

2.4.6 Rusztowanie ochronne

Konstrukcja budowlana, tymczasowa, służąca do zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości ludzi oraz przedmiotów;

Do grupy rusztowań ochronnych zalicza się wszystkie rusztowania nie służące do wykonywania pracy, lecz stanowiące zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości. Takimi rusztowaniami są np. rusztowania do prac dekarskich lub rusztowania wznoszone wraz z budynkiem jako zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości.

Istotnym elementem rusztowań fasadowych jest ich zakotwienie. Sposób zamocowania oraz ilość kotew określają instrukcje montażu poszczególnych systemów rusztowań lub dokumentacja techniczna.

Sprawdzenie zakotwienia polega na porównaniu siatki kotwień ze szkicem, dokonaniu pomiarów siły wrywającej kotwy oraz sprawdzeniu ich usytuowania. Informacje te dla rusztowań typowych zawarte są w instrukcji montażu. W pozostałych przypadkach powinny być określone w projekcie technicznym. Kotwy na skrajnych pionach rusztowania powinny być zamocowane w sposób umożliwiający przeniesienie obciążeń równoległych do ściany. Usytuowanie kotew powinno umożliwiać swobodne poruszanie się po rusztowaniu i być wykonane możliwie najbliżej węzła rusztowania oraz prostopadle do ściany. Po wejściu na teren budowy sprawdzamy wygradzenie strefy niebezpiecznej. Wymiary i sposób wygradzenia tej strefy określono w przywołanym wcześniej rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6. lutego 2003 r.

Konieczne jest również zwrócenie uwagi na zachowanie porządku na budowie (nieskładowanie materiału i sprzętu montażowego w ciągach komunikacyjnych lub innych miejscach do tego nie przeznaczonych).

Rusztowania systemowe mogą służyć zarówno jako rusztowania robocze jak i rusztowania ochronne.

2.4.7 Przeglądy doraźne

Przeglądy doraźne przeprowadzać należy zawsze po dłuższej niż 2 tygodnie przerwie w eksploatacji rusztowania oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 6° w skali Beauforta (tj. 12 m/s).

Czynności sprawdzające są podobne jak w przeglądzie codziennym i dekadowym

Przeгляд powinien być dokonywany komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i inspektora nadzoru budowlanego. Ponadto może być zarządzony w każdym terminie przez organ nadzoru budowlanego.

Dostrzeżone usterki powinny być usunięte po każdym przeglądzie przed przystąpieniem do pracy. Za wykonanie przeglądu odpowiedzialny jest kierownik budowy lub uprawniona przez niego osoba. Wyniki przeglądów dekadowych i doraźnych powinny być zapisane w dzienniku budowy przez osoby dokonujące przeglądów.

Krok 5 - po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem, należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.

Krok 6 - demontaż rusztowania należy wykonać według zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania i uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

Krok 7 - każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

Przeprowadzenie przeglądu rusztowania przy pomocy powyższego schematu umożliwia dokładne sprawdzenie wszystkich jego elementów. Jest to swoista lista kontrolna, którą można posługiwać się przy odbiorze rusztowania oraz w trakcie standardowych kontroli z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na bezpieczeństwo pracy monterów rusztowań oraz osób korzystających z rusztowań wpływ ma także usytuowanie linii energetycznych. Powinny one znajdować się nie bliżej niż:

3 m □ dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

5 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

10 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

15 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110- kV,

30 m □ dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Gdy nie jest możliwe zachowanie tych odległości, linie energetyczne powinny być wyłączone.

Montaż rusztowania w fazie, w której brak jeszcze zabezpieczeń przed upadkiem z wysokości (balustrad) powinien się odbywać z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej. Ekipa montażowa powinna być przeszkolona przed każdym rozpoczęciem robót w zakresie budowy rusztowania i zasad bhp.

Kontrola rusztowania

Najpierw należy sprawdzić stan rusztowań. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów uszkodzonych mechanicznie, z ubytkami korozyjnymi, z widocznymi pęknięciami.

Nowoczesne rusztowanie musi być w odpowiedni sposób zmontowane, zapewniając stateczność ogólną konstrukcji. Jest to warunek konieczny, gwarantujący bezpieczne użytkowanie. Stateczność ogólną osiąga się poprzez spełnienie wszystkich wymaganych w takim przypadku zasad statyki, mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów. W praktyce montujący rusztowanie musi wypełnić 4 podstawowe warunki, tj. zapewnić:

1. prawidłowe podłoże i posadowienie konstrukcji rusztowania,
2. prawidłowe stężenia pionowe i poziome konstrukcji /modułowa siatka konstrukcyjna systemu rusztowaniowego zapewniająca prawidłowe węzły i rozłożenie naprężeń, czyli właściwa ilość elementów stężeniowych oraz sposób i kierunek ich zamontowania/,
3. prawidłowe zakotwienia rusztowań /uwzględniające również nośność podłoża, ścian oraz sposób wykonania/,
4. prawidłowy rodzaj założonych obciążeń użytkowych /wymagających właściwego opodestowania, dodatkowego kotwienia ze względu na zawieszenie siatek i plandek zabezpieczających oraz użytkowanie wciągarek mechanicznych, zsyków itp. /.

Sprawdzenie konstrukcji rusztowania rozpoczynamy od posadowienia. Teren pod budowę konstrukcji powinien być zniwelowany i zagęszczony. Stopki powinny się opierać całą powierzchnią na podkładach drewnianych. Należy także sprawdzić, czy długość wykręcenia trzpienia jest odpowiednia i nie przekracza wartości maksymalnych.

Stateczność rusztowania, a zatem i jego bezpieczeństwo, w znacznym stopniu zależą od prawidłowo przygotowanego podłoża i posadowienia rusztowania. Czynnościom tym należy poświęcić wyjątkową uwagę, gdyż nie przygotowane podłoże może spowodować nierównomierne osiadanie konstrukcji pionowych i doprowadzić do katastrofy.

Podłoże powinno odpowiadać normie PN-81/B-03020. Szczególnego sprawdzenia wymaga podłoże z płyt chodnikowych czy betonu, gdyż często, zwłaszcza przy starej zabudowie, występują pod chodnikami miejsca puste lub wypełnione cienką warstwą betonu (zakryte studzienki, naświetla). Ważna jest też analiza nośności elementów konstrukcyjnych stropów, płyt wspornikowych, balkonów czy podestów pośrednich, które stanowią często podstawę budowanych konstrukcji rusztowaniowych.

Obciążenie od konstrukcji rusztowania nie może przekraczać wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danej konstrukcji. Zwiększenie nośności tych podłoży można uzyskać przez właściwe rozłożenie obciążeń i odpowiednie podparcie.

Następnie należy sprawdzić zgodność siatki konstrukcyjnej z instrukcją montażu dla danego systemu rusztowań lub z dokumentacją techniczną. Kontroluje się odchylenie od pionu oraz poziomu elementów konstrukcyjnych, które nie powinno przekraczać wartości dopuszczalnych, oraz rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych (stojaki, rygle, stężenia, podesty).

Rusztowania dla obiektów trudnych, skomplikowanych i wysokich winny posiadać indywidualne opracowania projektowe, pod względem rozwiązań technicznych, wynikających z analizy statycznej i konstrukcyjnej. Uwzględniać one powinny ilości, miejsca i kierunki zastosowanych wzmocnień i elementów konstrukcyjnych przenoszących siły wewnętrzne i zewnętrzne. Zastosowanie dźwigarów kratowych może spowodować wzrost możliwości przenoszenia obciążeń. Pozwala także na wykonanie odpowiednich podwieszów i obejm, uwzględniając warunki architektoniczne konstrukcji rusztowanej budowli.

Istotnym elementem rusztowań fasadowych jest ich zakotwienie. Sposób zamocowania oraz ilość kotew określają instrukcje montażu poszczególnych systemów rusztowań lub dokumentacja techniczna. Sprawdzenie zakotwienia polega na porównaniu siatki kotwień ze szkicem, dokonaniu pomiarów siły wrywającej kotwy oraz sprawdzeniu ich usytuowania. Informacje te dla rusztowań typowych zawarte są w instrukcji montażu. W pozostałych przypadkach powinny być określone w projekcie technicznym. Kotwy na skrajnych pionach rusztowania powinny być zamocowane w sposób umożliwiający przeniesienie obciążeń równoległych do ściany. Usytuowanie kotew powinno umożliwiać swobodne poruszanie się po rusztowaniu i być wykonane możliwe najbliżej węzła rusztowania oraz prostopadle do ściany.

Liczne awarie, a nawet katastrofy rusztowań, spowodowane niestatecznością całych segmentów konstrukcji rusztowań, wystąpiły wskutek niewłaściwego kotwienia.

t - odległość pomiędzy pionami stężonymi, Dla l \leq 2,5 m n = 5, Dla l = 3,0 m n = 4

kotwienie za pomocą długich kotew - kotew mocowana do stojaka wew. i zew. Alternatywnie kotwa trójkątna

b - szerokość rusztowania ; H - wysokość rusztowania. Perfect contour 70 - b = 0,739 m; H = 24 m. Perfect contour 100 - b = 0,970 m; H = 24 m

Stateczność ogólną konstrukcji rusztowań przyściennych zapewniają ponadto elementy kotwiące konstrukcję z przyległą budową. Literatura i normy krajowe zalecają przyjmowanie wielkości siły odrywającej kotew do 2,5 kN. Kotwy należy rozmieszczać na całej wewnętrznej powierzchni rusztowań w taki sposób, aby na każde 16-30 m² powierzchni znajdowało się przynajmniej jedno zakotwienie.

Kotwienie stosuje się (wg PN), kiedy konstrukcja rusztowania jest czterokrotnie wyższa od mniejszego wymiaru jego podstawy. Oznacza to, że po wyprowadzeniu pierwszego poziomu rusztowania, jego dokładnym wypoziomowaniu i rozpoczęciu montażu następnego poziomu, czyli zmontowaniu następnego rzędu ram, osiągamy w górnej części rusztowania poziom ok. 4,2-4,5 m, na którym należy wykonać już pierwsze kotwienie.

Przykłady kotwienia prawidłowego i nieprawidłowego oraz rodzajów kotwień

Są dwa podstawowe sposoby kotwienia: za pomocą rury kotwiącej zamocowanej na dwóch słupkach ramy rusztowania oraz za pomocą dwóch rur w kształcie litery $\square V \square$ zamocowanych tylko na słupku wewnętrznym. Chodzi tu o wpływ często lekceważonych równoległych sił poziomych działających na rusztowanie.

Zaleca się jednak stosowanie pierwszego rozwiązania.

Niezwykle ważne są elementy konstrukcyjne obiektu, do których kotwimy rusztowanie. Należy dokładnie określić siłę, jaką przenosi jedno zakotwienie i odpowiednio dobrać ilość, rodzaj i siatkę zakotwień.

Można tego dokonać za pomocą przyrządów do badania siły wyciągającej kotew.

Poza dopuszczalnym obciążeniem użytkowym (pionowym) istotną rolę odgrywa w tym przypadku działanie wiatru na konstrukcję rusztowań. Wzrostowi prędkości wiatru towarzyszy spadek ciśnienia zewnętrznego. Obowiązująca norma krajowa PN-M47900-2 (p. 2.3.4) odwołuje się do normy wiatrowej PN-77B/02011, dla przypadku obciążenia maksymalnego parcia wiatru. Dla parcia wiatru w czasie eksploatacji zaleca się przyjmowanie ciśnienia 200 N/m² (p. 2.3.3). Wielkości te dotyczą warunków normalnych i rusztowań nieosłoniętych.

W przypadku obudowania konstrukcji rusztowania osłonami (siatki ochronne, plandeki, folie) następuje wyraźna zmiana obciążeń, zwłaszcza w warunkach turbulencji. Szczególnie pulsacje prędkości wiatru, będące wynikiem zmiennych w czasie obciążeń, powodują zazwyczaj drgania konstrukcji. Maksymalna energia pulsacji spowodowana przez porywy wiatru występuje co 1-2 minut, odpowiadając częstotliwościom od 1 do ok. 0,003 Hz. W tym zakresie mogą być wzbudzone odpowiednie drgania konstrukcji rusztowania. Właściwości działania porywów wiatru zależą od wysokości konstrukcji. Dla konstrukcji rusztowań w szczególności wpływ wiatru charakteryzuje się powstawaniem i odrywaniem wirów. Dla częstotliwości odrywania się wirów równej częstotliwości drgań własnych konstrukcji rusztowań może powstać zjawisko rezonansu. Wówczas konstrukcja drgać będzie z tym większą amplitudą, im mniejsza będzie jej sztywność i mniejsze tłumienie, a prędkość wiatru większa, czyli krytyczna. Zmniejszenie drgań można uzyskać przez zastosowanie tzw. przerywaczy, czyli większej ilości kotwień. Dla obiektów nieskomplikowanych, w przypadku konieczności zastosowania osłon na rusztowaniach, można posłużyć się ogólnymi wytycznymi zalecanymi przez producentów rusztowań.

Schemat wykonania kotwień dla rusztowań osłoniętych przyjmuje się jako zagęszczenie kotwień:

dla siatek zabezpieczających \square 1 kotwienie na 10 m², a dla plandek ochronnych \square 1 kotwienie na 5 m².

Są to oczywiście ogólne i uproszczone wielkości. Ilość kotwień zawsze należy dostosować do warunków bezpieczeństwa, wynikających z szerszej analizy wpływu obciążeń na konstrukcję rusztowań, zwłaszcza obciążonych wiatrem. Dla obiektów wysokich i nietypowych, przy stawianiu rusztowań osłoniętych, należy wykonać analizę statyczną konstrukcji i ustalić ilość, rodzaj i sposób rozmieszczenia zakotwień.

W Polsce znaczenie wiatru jest często niedoceniane. Co gorsza, na dobrze wykonanym przez profesjonalną firmę rusztowaniu, zakotwionym w sposób tradycyjny (jak dla rusztowania nieosłoniętego), wykończonej robót elewacyjnych z różnych przyczyn zakładają \square bez konsultacji, czy powiadomienia firmy montującej rusztowanie \square osłony w postaci siatek czy plandek. Przy braku odpowiedniego umocowania rusztowania może to doprowadzić do nieobliczalnych w skutkach tragedii. Bardzo ważną sprawą już w fazie projektowania i później podczas montażu jest zapoznanie się z wielkością obciążeń użytkowych, na jakie będzie narażona konstrukcja rusztowania. Dużo zależy od kultury pracujących na rusztowaniu firm budowlanych, aby w odpowiedni sposób korzystały z udostępnionych rusztowań. Firmy montujące rusztowania w protokole zdawczo-odbiorczym określają każdorazowo wielkości dopuszczalnych obciążeń podestów. Jeżeli elewacje wykonywane będą z okładzin kamiennych, marmurowych czy nawet z cegły klinkierowej, możemy być pewni, iż dopuszczalne obciążenie gwarantowane przez producenta w wysokości 2,0 kN/m² będzie niewystarczające. W takim przypadku należy zastosować podesty o zwiększonej nośności.

2.4.8 Schemat przeglądu rusztowania

Krok 1. Każdorazowo należy określić postać geometryczną rusztowania \square rusztowanie typowe lub nietypowe. W przypadku rusztowania typowego ograniczamy się do dalszych działań wg zapisów w dokumentacji rusztowania wydanej przez producenta. W przypadku rusztowania nietypowego należy wykonać obliczenia statyczne, a dla konstrukcji specjalnej \square dokumentację techniczną.

Krok 2. Montaż rusztowania należy wykonywać według zasad zawartych w instrukcji montażu rusztowania.

Krok 3. Najważniejszym działaniem w budowie i eksploatacji rusztowania jest odbiór techniczny rusztowania, w wyniku którego następuje przekazanie rusztowania do eksploatacji. Podstawowym dokumentem tego działania jest protokół odbioru technicznego rusztowania.

Krok 4. Po przekazaniu rusztowania użytkownikowi do eksploatacji należy podjąć działania określone w instrukcji eksploatacji rusztowania. Instrukcja zawiera między innymi zasady i terminy przeglądów

rusztowania, wielkości dopuszczalnych obciążeń rusztowania itd.

Krok 5. Po zgłoszeniu zakończenia użytkowania rusztowania, przed demontażem rusztowania należy dokonać kontroli rusztowania i sporządzić protokół przekazania rusztowania do demontażu.

Krok 6. Demontaż rusztowania należy wykonać wg zasad zawartych w instrukcji demontażu rusztowania oraz uwag wynikających z kontroli stanu technicznego rusztowania dokonanej przed demontażem.

Krok 7. Każdorazowo po demontażu rusztowania należy dokonać oceny stanu technicznego wszystkich elementów rusztowania i sporządzić protokół pokontrolny.

Przeprowadzenie przeglądu rusztowania przy pomocy przedstawionego schematu umożliwia dokładne sprawdzenie wszystkich jego elementów. Taką listą kontrolną można posługiwać się zarówno przy odbiorze rusztowania, jak i w przypadku standardowych kontroli bhp.

Istotne jest również użytkowanie sprzętu budowlanego bezpośrednio związanego z procesem budowlanym, takiego jak: wciągarki mechaniczne, agregaty do tynkowania czy piaskowania, urządzenia wibracyjne i in. W przypadku konieczności zastosowania sprzętu, który narażać będzie konstrukcje rusztowań na mające bardzo duży wpływ obciążenia dynamiczne, należy uzgodnić to formalnie z firmą montującą. Rusztowanie obciążone ponadnormatywnie w czasie eksploatacji musi być odpowiednio dobrane (istnieje wiele systemów rusztowań o różnej szerokości ram lub o różnej nośności podestów i całym typoszeregu rygli itp.), uzupełnione i wyposażone w odpowiednie wzmocnienia konstrukcyjne. Zdarza się, że niedopatrzenie tych warunków powoduje zdemontowanie rusztowań jako nie nadających się do użytkowania.

Parametry omówione powyżej decydują, czy rusztowanie zachowa projektowaną i wymaganą stabilność. Nie zawsze jednak ich spełnienie dostrzegalne jest gołym okiem i nawet przy szczegółowym sposobie przekazania trudne jest do zakwestionowania.

2.4.8 Podesty i pioniki komunikacyjne

Bezpieczeństwo pracy na rusztowaniu zapewniają właściwie zamocowane podesty robocze, poręcze, burtki oraz odpowiednio rozmieszczone pioniki komunikacyjne. Rusztowanie powinno być wyposażone w minimum 2 podesty (roboczy i zabezpieczający zamontowany 2 m poniżej podestu roboczego). Podest roboczy powinien posiadać zabezpieczenia w postaci 2 poręczy zewnętrznych, desek krawężnikowych oraz - w przypadku odległości rusztowania od ściany obiektu większej niż 20 cm - pojedynczej poręczy wewnętrznej i deski krawężnikowej wewnętrznej. Pioniki komunikacyjne rusztowania powinny być tak rozmieszczone, aby droga dojścia z dowolnego miejsca na rusztowaniu nie przekraczała 20 m.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Należy teren budowy odgrodzić i zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Daszki ochronne i ogrodzenie placu budowy

Należy wykonać daszki wzdłuż rusztowania znajdującego się wokół chodników i przejść młodzieży szkolnej i pieszych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie odpowiedniej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów.

Rozstaw słupków powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną i planem zagospodarowania terenu budowy.

Deski na pionowych słupkach ogrodzeniowych układać poziomo i przybić minimum dwoma gwoździami. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na słupkach w połowie szerokości słupka.

Nachylenie daszków ochronnych wykonać w kierunku remontowanego budynku.

5.2 Rusztowania

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

Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań powinni posiadać wymagane uprawnienia.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez Inżyniera.

Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

Rusztowania powinny:

- 1/. Posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów.
- 2/. Posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń.
- 3/. Zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk roboczych.
- 4/. Zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji niepowodującej nadmiernego wysiłku.
- 5/. Posiadać poręcz ochronną – deska krawężnikowa o wysokości 0,15 m i poręcz ochronną umieszczoną na wysokości 1,1 m.
- 6/. Posiadać pionowy komunikacyjny.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach, chodnikach, w miejscach przejść pieszych powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu odbioru przez Inżyniera.

7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

-
- 1 m² ustawionego i rozebranego rusztowania
 - 1 m³ transport materiałów
 - m² zabezpieczenia okien i drzwi dla robót posadzek
-

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8,0 ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B 01.02.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających..

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10,0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy
PN-EN 844-1:2001	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne wspólne dla drewna okrągłego i iglastego
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-EN 10230-1:2003	Gwoździe z drutu stalowego

III.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.01.00 Roboty murarskie KOD CPV 45262500-6

1.0 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ścian z materiałów ceramicznych – uzupełnienie i naprawa ościeży otworów okiennych.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu 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 robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

Zakres robót

B 02.01.01	Naprawa uszkodzonych ścian – uzupełnienie brakujących cegieł
B 02.01.02	Zamurowanie bruzd z przewodami elektrycznymi i telefonicznymi
B 02.01.03	Naprawa cokołu kamiennego – uzupełnienie braków
B 02.01.04	Naprawa uszkodzonych gzymsów

1.4. Określenia podstawowe

Element murowy jest to drobno- lub średniowymiarowy wyrób budowlany przeznaczony do ręcznego wznoszenia konstrukcji murowych.

Zaprawa murarska jest to zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.

Wyroby pomocnicze są to różnego rodzaju wyroby metalowe lub z tworzyw sztucznych stosowane w konstrukcjach murowych jako elementy uzupełniające, tj. kotwy, łączniki, wsporniki, nadproża, wzmocnienia spoin.

Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia .
Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych murowi.

Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej, lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST "Wymagania ogólne".

Pod pojęciem "ściana jednowarstwowa" rozumieć należy ścianę, która składa się tylko z jednej warstwy materiału budowlanego. Przy tym rozwiązaniu warstwa cegieł pełni zarówno funkcję konstrukcyjną, jak i termoizolacyjną. Ściany te z powodzeniem spełniają wymagania ochrony cieplnej stawiane takim ścianom w budynkach mieszkalnych.

Ściany jednowarstwowe już od ponad 30 lat są znane i z powodzeniem stosowane w krajach Europy Zachodniej. Również w Polsce inwestorzy docenili zalety tego rozwiązania

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera projektu

2.0 MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1.1 Elementy murowe – rozróżnia się kategorie I i kategorie II elementów murowych:

- Do kategorii I zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje, że w zakładzie stosowana jest kontrola jakości, której wyniki stwierdzają, że prawdopodobieństwo wystąpienia średniej wytrzymałości na ściskanie mniejszej od wytrzymałości zadeklarowanej jest nie większe niż 5%.
- Do kategorii II zalicza się elementy murowe, których producent deklaruje ich wytrzymałość średnią, a pozostałe wymagania kategorii I nie są spełnione.

Właściwości elementów murowych powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w polskich normach przedmiotowych lub aprobaty technicznych.

Klasy elementów oraz ich właściwości należy dobierać w zależności od rodzaju i przeznaczenia konstrukcji, przewidywanych wartości obciążeń działających na konstrukcje oraz warunków środowiskowych.

2.2 Wyroby ceramiczne

Ogólnie - zakres prac obejmuje ściany nośne i działowe na wszystkich kondygnacjach.

Roboty wg normy: PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowe.

Mury i ściany działowe. Prace murarskie powinny być wykonane według wymagań podanych w projekcie.

Wymiary projektowe są wymiarami surowych murów.

2.2.1. Naprawa i uzupełnienie ścian – cegła budowlana pełna klasy 150 wg PN-B 12050:1996

- wymiary l = 250 mm , s = 120 mm , h = 65 mm , masa 3,3-4 kg

- dopuszczalna liczba cegieł połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły nie może przekraczać – 10% badanych cegieł

- nasiąkliwość nie większa niż 2,4% ; wytrzymałość na ściskanie 15 Mpa ; gęstość pozorną 1,7-1,9 kg/dm³; odporność na działanie mrozu po 25 cyklach przy temp. –25 C – brak uszkodzeń po badaniu

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe cegły pełnej w [mm]:

- długość 250 mm: +,- 7

- szerokość 120 mm: +,- 5

- grubość 65 mm: +,- 4

2.3 Zaprawa

2.3.1 Zaprawa cementowo-wapienna z cementu portlandzkiego lub cementu hutniczego marek 25-35.

Zaprawa marki 50 – składniki objętościowe :

Cement :	wapno hydratyzowane:	piasek:
1 :	0,3 :	4
1 :	0,5 :	4,5

czas zużycia do 3 h po przygotowaniu zaprawy

Przygotowanie zaprawy do robót murowych wykonać mechanicznie w mieszalnikach o działaniu wymuszonym.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm odmiany I wskaźnik uziarnienia

2,8- 3,8 zawartość pyłów mineralnych 5 % zanieczyszczeń obcych 0.1% , zawartość siarki 1 %

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zaprawy

klasa wytrzymałości zaprawy średnia [MPa]	wytrzymałości w trakcie badania [MPa]
M1 1	od 1,0 do 1,5
M2 2	od 1,6 do 3,5
M5 5	od 3,6 do 7,5
M10 10	od 7,6 do 15,0
M20 20	od 15,1 do 30,0

3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST "Wymagania ogólne".

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn są stosowane następujące narzędzia: pion murarski, łąta murarska, linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn, waż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów, poziomnica uniwersalna, łąta kierunkowa, warstwomierz do wyznaczania poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku, sznur murarski, kątownik murarski, wykroj. Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą: kastro i szafel do zaprawy, szkopek do wody, palety na elementy murowe.

Murarz stosuje bezpośrednio przy murowaniu: kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia, czerpak, wiaderko i łopatę do zapraw. Do obróbki elementów murowych są używane: młotek murarski, kirka, oskard murarski, przecinak murarski, pucka murarska, drąg murarski oraz inne specjalistyczne narzędzia, np. do obróbki kamieni naturalnych.

Ważnym elementem na stanowisku murowania są rusztowania. Przy murowaniu zwykłym budynków o wysokości kondygnacji ok. 3 m stosuje się trzy poziomy: murowanie ze stropu na wysokość nie większą niż 1,2 m i dalej murowanie z rusztowań wysokości 1 - 1,2 m oraz 2,0 - 2,4 m. Rusztowania powinny wytrzymywać obciążenia technologiczne nie mniejsze niż 2 kN/m².

4.0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne:

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrole co najmniej:

- zgodności usytuowania i grubości ścian,
- zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi, sprawności stosowanego sprzętu.

Sprawdzić w projekcie konstrukcyjnym, zgodnie z PN-B-03002:1999, założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w projekcie założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez projektanta konstrukcji.

Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

5.2 Mury z cegły pełnej – naprawa i uzupełnienie

Spoiny powinny być całkowicie wypełnione zaprawa w trakcie wznoszenia murów. Grubość spoin poziomych powinna wynosić 15 mm, a pionowych 10 mm. Odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż ± 3 mm.

Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi. Mury powinny być tak wykonane, aby ich powierzchnie były zbliżone do płaszczyzn pionowych lub poziomych, a krawędzie przecięcia się powierzchni były w przybliżeniu liniami prostymi.

Sprawdzenie zgodności obrysu i głównych wymiarów, grubości murów oraz wymiarów otworów należy przeprowadza przez porównanie murów z dokumentacją techniczną i stwierdzenie prawidłowości przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

Pomiaru długości i wysokości mur należy dokonywać taśmą stalową, zaś grubości murów i wymiarów otworów — przymiarem.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w "Wymagania ogólne".

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Inżynier może w dowolnym czasie dokonywać kontroli i pomiarów sprawdzających zachowanie reżimów wymiarowych pionu, poziomu ścian i ich elementów, grubości i stopnia wypełnienia spoin, sposobu wiązania elementów muru.

6.2.1. Tolerancje wykonania.

Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N 1 i N2 oraz specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N 1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym.

Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach itd.).

Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1mm.

Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów.

Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyżeń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

System odniesienia

Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Ściany

Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości h_i [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż:

$h_i/300$ n przy klasie tolerancji N 1,

$h_i/400$ n przy klasie tolerancji N2,

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

10 mm w przypadku murów pełnych oraz dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większą niż:

a) na odcinku 1 m:

5 mm przy klasie tolerancji N 1,

3 mm przy klasie tolerancji N2,

b) na odcinku całej ściany:

20 mm przy tolerancji N 1,

10 mm przy tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnic nie powinno być większe niż:

a) przy wymiarze otworu do 1,0 m

+ 15, -10 mm przy klasie tolerancji N 1.

+6, -3 mm przy klasie tolerancji N2,

b) przy wymiarze otworu powyżej 1,0 m

+ 15, -10 mm przy klasie tolerancji N1,

+ 10, -5 mm przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie muru o długości l (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż:

$l/100s20$ mm przy klasie tolerancji N1,

$l/200s10$ mm przy klasie tolerancji N2.

Otworki i wkładki

Dopuszczalne odchylenie w usytuowaniu otworów i wkładek nie powinno być większe niż:

20 mm przy klasie tolerancji N 1,

10 mm przy klasie tolerancji N2.

6.2.2. Kontrola, badania i odbiór robót

Klasy kontroli

W zależności od typu i użytkowania konstrukcji rozróżnia się dwie klasy kontroli wykonania elementów konstrukcji:

I - klasa kontroli zwykłej,

II - klasa kontroli rozszerzonej.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji.

Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych stosuje się klasę kontroli 1. Kontrolę rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów konstrukcji szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia (np. konstrukcje monumentalne itd.) oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych (np. w szybach dźwigowych itd.).

Dokumentacja z działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie dokumenty planowania, rejestr wyników oraz rejestr niezgodności i działań korekcyjnych. Dokładność wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych ścian budynku podlega kontroli ciągłej.

Badania materiałów i wyrobów

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

- w zaświadczeniach z kontroli,
- w zapisach w dzienniku budowy,
- w innych dokumentach.

Każda dostawa materiałów lub wyrobów powinna być wyraźnie identyfikowana oraz zaopatrzona w deklaracje zgodności. Transport, dostawa, odbiór i przechowywanie materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami norm i aprobat technicznych. Przy odbiorze elementów murowych na budowie należy sprawdzić zgodność typu, rodzaju, klasy, wymiarów i asortymentu elementów murowych z wymaganiami podanymi w projekcie lub w specyfikacji technicznej.

Badania konstrukcji murowych

Ocenę prawidłowości wiązania muru w szczególności w stykach i narożnikach na zgodność z ustaleniami należy przeprowadzić na podstawie oględzin i zapisów w dzienniku budowy.

- Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia zaprawa należy przeprowadzić na podstawie oględzin i pomiaru taśmą z podziałką milimetrowa W przypadku murów zewnętrznych spoinowanych, sprawdzenie należy przeprowadzić na losowo wybranej ścianie za pomocą taśmy stalowej. Do oceny należy przyjmować średnią grubość spoiny ustalona przy założeniu średnich wymiarów cegły na odcinku ściany o długości co najmniej 1,0 m.
- Sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi należy przeprowadzić przez przykładanie łąty kontrolnej o długości 2,0 m w kierunkach prostopadłych na skrzyżowaniu murów oraz na powierzchni muru, a następnie pomiar prześwitu między łątą i powierzchnią lub krawędzią muru z dokładnością do 1mm.
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości jednej kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z podziałką milimetrową
- Sprawdzenie pionowości powierzchni i krawędzi muru na wysokości budynku oraz usytuowania ścian poszczególnych kondygnacji należy przeprowadzić za pomocą pomiarów geodezyjnych.
- Sprawdzenie poziomowości warstw muru należy przeprowadzić z pomocą poziomnicy murarskiej lub wężowej oraz łąty kontrolnej, a w przypadku budynków o długości powyżej 20 m - za pomocą niwelatora.
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania ścianek działowych, nadproży, gzymsów, przewodów, przerw dylatacyjnych oraz osadzania ościeżnic należy przeprowadzić na podstawie oględzin.
- Sprawdzenie liczby użytych uszkodzonych lub połówkowych elementów murowych.

7.0 OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest:

[m2]	muru o odpowiedniej grubości
[m3]	uzupełnienie ścian murowanych
[szt.]	naprawa murowanej ściany

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

Podstawą do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty :

- dokumentacja techniczna
 - dziennik budowy
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
 - protokołu odbioru zanikających robót
-
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
 - wynik badań laboratoryjnych i ekspertyzy techniczne, jeżeli były zlecone
 - protokół kominiarski z sprawdzenia i odbioru przewodów kominowych

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania.

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami.

9.2. Warunki umowy i wymagania specyfikacji:

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

9.3. Cena obejmuje :

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
 - wykonanie ścian, naroży,
 - ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań
 - uporządkowanie i oczyszczenie stanowisk pracy z resztek materiałów
-

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
 - PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku
 - PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm
 - PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane
 - PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły Wymagania badania przy odbiorze
 - PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne
 - PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw
 - PN-80/B-06259 Beton komórkowy
-

- metoda badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PN-EN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015-6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;

- metoda badań elementów murowych: PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,

- PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie

- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne

i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 5/92 poz. 22

- PN-B-12030:1996 "Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport"

- PN-B-12030:1996/Azl:2002 "Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Azl)".

- PN-B/12011:1997 "Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki"

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75

Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972r.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych:

tom 1 – Budownictwo ogólne,

IV.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 02.05.00 – Roboty blacharsko-dekarskie KOD CPV 45261210-9

1.0 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru obróbek blacharskich.

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.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót blacharskich.

Zakres robót:

B 02.05.01 Montaż istniejących rur spustowych

B 02.05.02 Naprawa zbiorniczka rynnowego wykonanego z blachy miedzianej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2 Blacha miedziana

Z wszystkich dostępnych materiałów i istniejących przykładów wiemy, że tylko miedź przez wieki została sprawdzona w różnych warunkach klimatycznych na całym świecie jako materiał pokrycia dachu lub wykonania jego znaczących elementów i uzupełnień. Dowodem są chociażby zabytkowe budowle

Rzymu, Pragi czy Krakowa. Obok drewna i kamienia miedź była najczęściej wykorzystywanym przez artystów materiałem. Wybór miedzi już sam w sobie jest wyborem szlachetnym.

Inwestorzy oraz wykonawcy od dawna wykorzystują miedź jako materiał budowlany przeznaczony na pokrycia dachowe i obróbki dekarские z powodu:

- pięknego wyglądu,
- łatwości obróbki,
- odporności na wysokie temperatury,
- długowieczność.

Niepodważalną korzyścią pokrycia z miedzi jest więc trwałość, szczelność oraz niewielki ciężar.

1.2.1 Taśma miedziana:

Rodzaj materiału: taśma miedziana M2G z4 w kręgach, niepowlekana

Kolor: naturalnej miedzi

Wymiary[mm]: grubość 0,5 - 1,0 szerokość 660-680, średnica wew. kręgu 260-500

Masa kręgu[kg]: 100 - 300 Proponujemy używać kręgów w tym zakresie wagowym, co znacznie ułatwi i przyspiesza prace dekarские. Pamiętajmy również że krążki o większym ciężarze mogą przysporzyć kłopotów przy transporcie, a zwłaszcza rozładunku i przygotowaniu do obróbki miedzianej taśmy dachowej.

1.2.2 Blacha miedziana:

Rodzaj blachy: w arkuszach, niepowlekana

Kolor: naturalnej miedzi

Wymiary[mm]: grubość 0,5 - 1,0 szerokość 660 - 680, 1000, długość 2000.

1.2.3 Gwarancja jakości:

Proponujemy używać wyrobów zgodnych z normami: PN-77/H-82120, PN-EN 1652, DIN 1787. Co pozwoli na zachowanie znormalizowanych wymiarów i zapewni odpowiednią jakość wykonania detali i dbałości o każdy szczegół, co podniesie indywidualność naszego obiektu.

1.2.4 Miedziana taśma dachowa:

DANE PRAKTYCZNE							
grubość [mm]	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80	1,00
masa [kg/m ²]	4,45	4,90	5,34	5,79	6,23	7,12	8,90

1.2.5 Właściwości miedzi:

Ciężar właściwy 8,93 kg/dm³

Ciężar w kg/m² (gr. 0,6mm) 5,4kg/m²

Temperatura topnienia 1083 C

Rozszerzalność cieplna 1,68 mm/m t 100 C

1.2.6 Plastyczność

Walcowanie miedzi na zimno powoduje jej umocnienie - utwardzenie a tym samym podniesienie wytrzymałości na zerwanie. Przywrócenie plastyczności uzyskuje się po ponownym wyżarzeniu. Stany pośrednie to różne skale twardości. Do wykonywania pokryć stosuje się blachy z miedzi w stanie półtwardym.

1.2.7 Kontakt miedzi z innymi materiałami

Ze względu na korozję kontaktową metali dozwolona jest styczność miedzi z ołowiem lub stalą nierdzewną. Utworzenie ogniwa elektrochemicznego przy styku miedzi z innymi metalami powoduje rozpuszczanie się metalu stykającego się z miedzią. Im różnica potencjałów jest większa tym szybkość korozji większa.

3.0 SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4.0 TRANSPORT

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu** podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych i obróbek mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

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

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Obróbki blacharskie

5.1.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.1.2. Obróbki blacharskie z blachy miedzianej.

Obróbka na budowie.

W tym przypadku wykonawca na placu budowy przycina blachę zgodnie z projektem i formuje z niej elementy systemu: rynny, rury spustowe, kosz zlewowy, kolanka i inne. (W przypadku pokryć blacha jest na placu budowy wstępnie profilowana. Polega to między innymi na zagięciu brzegów blachy tak, by już na dachu, po zaciśnięciu takiej zagiętej krawędzi z sąsiednią, powstało łączenie zwane rąbkim). Wykonawca musi tu dysponować specjalną maszyną do profilowania blachy. Takich maszyn jest podobno w Polsce około 20, ale zakładów dekarskich specjalizujących się w wykonywaniu pokryć, orynnowania i akcesoriów miedzianych - więcej, ponieważ część z nich wypożycza maszyny.

5.1.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji.

Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

- obróbki blacharskie muszą być dostosowane do wielkości osłanianego elementu
- robót nie wolno wykonywać na oblodzonym podłożu

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ścian.

Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Obróbki mocować drutem do kołków rozporowych kotwionych w ścianie.

5.2. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.2.1. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu.

5.2.2. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999 5.9.9.

Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

5.2.3. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej powinny być:

- a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m2 obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.2. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

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

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

PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.

PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.

PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.

PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.

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

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

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

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

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

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

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt

1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

V. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 01.04.00 Roboty tynkarskie KOD CPV 45410000-4

1.0 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków i okładzin zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robot objętych SST.

Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i okładzin wg poniższego zestawienia:

B 04.02.01	Uzupełnienie tynków zewnętrznych – powierzchnie płaskie
B 04.02.02	Uzupełnienie tynków zewnętrznych – boniowanie
B 04.02.03	Uzupełnienie tynków zewnętrznych – gzymsy i opaski
B 04.02.04	Uzupełnienie tynków zewnętrznych – boniowanie
B 04.02.05	Renowacja detali dekoracyjnych

Do wykonania profili ciągnionych lizen i pilastrów proponuje się zastosowanie BAYOSAN SG 87 do odlewów sztukatorskich, BAYOSAN FG 88 do wykonania profili ciągnionych, BAYOSAN FF 89 do wykańczania profili ciągnionych, Powyższe materiały mogą być zastąpione przez materiały innych firm pod warunkiem, iż posiadają one równie wysokie wymagania konieczne dla materiałów konserwatorskich.

Prace tynkarsko – murarskie:

- zbitcie tynków nakropowych i części tynków cementowo – wapiennych (odspojonych), oczyszczenie mechaniczne wraz z odpyleniem powierzchni murów, w razie konieczności przemurowanie w części ubytków, zbadanie stanu gzymsów, ich właściwego profilowania. W razie konieczności profile tynków wyprowadzić na nowo.
- Dokonać przygotowania podłoża poprzez wzmocnienie środkiem głęboko penetrującym np. wg technologii STO Prim Grundex oraz STO Prim Divers lub wg innej technologii o podobnych właściwościach

Tynk płaszczynowy i boniowany:

- wykonać tynk podkładowy wyrównujący wg technologii Tubag Tras Kalk Maszchinnenleichtputz lub innej o podobnych właściwościach
- przykleić warstwę siatki na ściany na całości tynku płaskich wg technologii STO Glasfasergewerbe lub innej o podobnych właściwościach.
- Wykonanie tynku nawierzchniowego np. Bayosan RK 39 lub innego o podobnych właściwościach
- Wykonanie na części zniszczonych lub odparzonych tynków na gzymsach – tzw. profile ciągnione (zakłada się odtworzenie ok. 50 - 75%) tynkiem Tubag Stuckprofilmaortel Grob i Tubag STW 0,4 Stuckplan Spezial lub inny o podobnych właściwościach
- Renowacje konserwatorskie sztukaterii

B 04.02.06	Renowacja cokołu kamiennego
------------	-----------------------------

Prace związane z elementami kamiennymi:

Elementy kamienne jak cokoły, portale bramowe, schody, elementy kolumn, tablica fundacyjna etc

- Mechaniczne oczyszczenie powierzchni kamienia metodą strumieniowo ścierną z usunięciem starych uzupełnień (szczelne zaprawy cementowe), elementów odspojonych od podłoża, popękanych, przebarwionych, usunięcie zdeintegrowanych spoin, oczyszczenie z brudu kamienia gorącą parą wodną
- Wzmocnienie osłabionych detali kamiennych metodą ciągłego przepływu z zastosowaniem preparatów krzemorganicznych o właściwościach hydrofilnych np. Funcosol OH firmy Remmers lub innej o podobnych właściwościach z oraz odsolenie i wykonanie klejeń połączeń spękanych
- Wypełnienie szczelin pęknięć i rozwarstwień w detalach kamiennych masą iniekcyjną na bazie wapna dyspergowanego
- Uzupełnienie ubytków masą mineralną na bazie wapna z przymieszkami hydraulicznymi odpowiednio dobranymi kruszywami oraz pigmentami w celu uzyskania powierzchni zbliżonej do kamienia naturalnego

- W razie konieczności (np. fragment dolny portalu bramowego tylnego wyjścia – uzupełnienie wstawką kamienną braków z zachowaniem rodzaju struktury kamienia i profilowanie, braki kamieniarki na cokołach etc) dokonanie wstawek uzupełniających
- Uzupełnienie spoinowania masami mineralnymi również na bazie wapnia z przymieszkami hydraulicznymi i odpowiednio dobranymi kruszywami. Proponuje się zastosowanie spoiny modyfikowanej z dodatkiem emulsji epoksydowej Funkosil ECC Fugemortel firmy Remmers lub innej o podobnych właściwościach
- Ujednolicenie powierzchni poprzez mechaniczne groszkowanie a następnie jej zahydrofobowanie.

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 zgodność z dokumentacją projektową SST i poleceniami inżyniera projektu.

2.0 MATERIAŁY

2.1 Zaprawy budowlane cementowo - wapienne

Tynki wapienno-cementowe CW trzy- i czterowarstwowe (obrutki i narzutki, gładzi) gładkie kategoria tynku III i IV, wykonane ręcznie.

Tynki wykonać zgodnie z PN-70/B-10100, materiał do wykonania tynków zaprawa budowlana zwykła zgodnie z wymaganiami normy PN-90/B-14501

piasek przesiewany odpowiadający odmianie 2 wg. PN-EN 13139:2003 (PN-79/B-06711)

cement zgodnie z normą pn-B-19701:1997 cement klasy bez dodatków

Tynki na podłożu ceramicznym i betonów komórkowych w okresie letnim należy przed tynkowaniem zwilżyć wodą. Minimalna przyczepność tynku do podłoża dla Cw = 0.25 MN/m² Wgląd pow. tynku – równa ale szorstka

Zaprawa: Zaprawa cementowa wapienna z cementu portlandzkiego lub cementu hutniczego marek 25-35, wapna hydratyzowanego. Zaprawa marki M2 stosunek objętościowy (cement: wapno: piasek) 1:0,5:4,5 do 1: 1: 6 marka cementu 25 czas zużycia do 5 h

PN-B-32250 Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-EN 13139:2003 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm odmiany I wskaźnik uziarnienia 2,8-3,8 zawartość pyłów mineralnych 5% zanieczyszczeń obcych 0.1%, zawartość siarki 1

PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane

2.1.1. Woda wg PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw można stosować każdą zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie ścieków.

2.1.2. Piasek wg PN-EN 13139:2003

Piasek powinien nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów: Droбноziarnisty 0,25-0,5 mm

2.2.1. Preparat głęboko gruntujący STOPRIM GRUNDEX

Głęboko penetrująca powłoka gruntująca na bazie żywic poliakrylowych, na podłoża mineralne.

Funkcja Wysokie wzmocnienie podłoża

Bardzo dobre właściwości wnikania

Impregnacja bez zmniejszenia dyfuzyjności pary wodnej

Poprawa przyczepności

Zawartość związków aromatycznych < 5%

Optyka Bezbarwny, transparentny.

Na zewnątrz.

Jako powłoka gruntująca na nośne stare powłoki oraz jako środek wzmacniający stare, osypujące się powierzchniowo podłoża (tynki, cegła, itp.)

Nie stosować na wilgotnych i zabrudzonych podłożach.

Nie stosować w systemach ociepleniowych z płytami styropianowymi, na tynkach ciepłochronnych z dodatkiem granulatu styropianowego oraz na organicznie wiążących tynkach i farbach.

Grupa produktów Powłoka gruntująca

Podstawowe składniki Żywice poliakrylowe, alifaty, związki aromatyczne

Kryterium Norma / Wytyczne Wartość

Gęstość DIN 53 217 0,8 g/cm³

Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 8,3 %

Podane parametry są wartościami średnimi wyników uzyskanych podczas badań. Z uwagi na stosowanie surowców naturalnych rzeczywiste wartości mogą nieznacznie odbiegać od wielkości podanych w tabeli. Różnice te nie mają jednak wpływu na jakość i właściwości produktu.

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych.

Przygotowanie podłoża Środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być dopasowane do danego podłoża. Nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża.

Temperatura obróbki Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C

Układ warstw Na mocno chłonnych podłożach zalecane jest wielokrotne nanoszenie „mokre na mokre”.

1 nanoszenie: rozcieńczyć ze StoPrim Divers w proporcji 1:1

2 nanoszenie: nierozcieńczony

Powłoka gruntująca po wyschnięciu nie może tworzyć błyszczącej powłoki.

Przygotowanie materiału Rozcieńczyć ze StoPrim Divers w zależności od chłonności podłoża

Zastosowanie Zużycie ok.

na warstwę 0,15–0,8 l/m²

Zużycie materiału uzależnione jest od rodzaju podłoża i sposobu nanoszenia. Podane wartości zużycia są wartościami orientacyjnymi.

Obróbka StoPrim Grundex można nanosić poprzez malowanie. Możliwość natrysku urządzeniem airless. Dalsza obróbka najwcześniej po ok. 48 godzinach (+20°C / 65 % wilgotności).

Konieczne zapewnić przez minimum 2 dni przewietrzanie.

2.2.2. Zaprawa do obrutki wstępnej z dodatkiem wapna trasowego WTA firmy TUBAG

Zaprawa do obrutki wstępnej z dodatkiem wapna trasowego WTA VSP-wta odporna na działanie sulfatów (soli i siarczanów). Spełnia wymagania według karty charakterystyki WTA 2.9.04

- zaprawa mineralna
- odporna na działanie sulfatów
- o podwyższonych właściwościach przyczepności mechanicznej do podłoża oraz warstwy wierzchniej tynku renowacyjnego
- nie wpływa na właściwości paro-dyfuzyjne
- łatwa w użyciu o dobrych właściwościach przyczepności mechanicznej
- nadaje się do użycia maszynowego
- do narzutu wstępnego o strukturze punktowej, lub narzutu kryjącego połowicznego, lub narzutu kryjącego cało-powierzchniowego, jako warstwa szczepna pomostowa do wypraw z tynku renowacyjnego według WTA
- pod stałą kontrolą jakości
- o niskiej zawartości chromianów zgodnie z TRGS 613 (niem. przepisów dot. stosowania materiałów niebezpiecznych)
- grupa zapraw II zgodnie z DIN 18550
- klasa zapraw R CS II zgodnie z PN-EN 998-1
- zgodnie z charakterystyką wydaną przez Naukowo– Techniczne Stowarzyszenie Pracowników ds. Opieki i Renowacji Obiektów Zabytkowych V.WTA 2.9.04
- z dodatkiem wapna trasowego
- bardzo odporna na działanie sulfatów, cement (CEM I 42,5 R-NW HS) zgodnie z normą PN-EN 13139
- stosowana jako dodatek do polepszenia właściwości przyczepności do podłoża warstwy wyprawy wierzchniej, polepsza pozostałe właściwości fizyczne podłoża

Zaprawa do obrutki wstępnej na bazie wapna trasowego WTA nadaje się do stosowania na wszelkiego rodzaju wyprawach. Szczególnie zalecana jako warstwa szczepna pomiędzy podłożem a wyprawą wierzchnią.

Podłoże musi być nośne, oczyszczone, wolne od pozostałości po olejach i starych powłokach malarskich, suche. Przygotowanie i kontrola przydatności podłoża powinna odbywać się z uwzględnieniem norm DIN 18350, DIN 18550, zgodnie ze sztuką tynkowania.

Zaprawa do obrutki wstępnej na bazie wapna trasowego WTA nadaje się do stosowania maszynowego za pomocą ogólnie dostępnych agregatów tynkarskich. Zaprawę można również nanosić ręcznie.

Zawartość 40 kg worka zarobić dodając ok. 6,5 l wody. W przypadku stosowania maszynowego agregat tynkarski powinien być wyposażony w dodatkowy mieszalnik. Odpowiednią konsystencję regulować dodając odpowiednio wody.

Właściwości fizyczne zaprawy uzależnione są od czasu mieszania zaprawy.

Plastyczność zaprawy regulować dodając wody w zależności od żądanych właściwości szczepnych zaprawy oraz jej konsystencji. Świeżą zaprawę należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi w szczególności przed mrozem, przeciągiem porywistym wiatrem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. W razie potrzeby nakryć folią lub plandeką. Nie prowadzić prac tynkarskich w temperaturze poniżej + 5 °C . Oprócz czystej wody nie dodawać żadnych innych dodatków. Stosować się do zaleceń karty charakterystyki WTA. Świeżą obrutkę szczepną chronić przed nagłym wyschnięciem oraz mrozem, w razie potrzeby nakryć folią lub plandeką. Przestrzegać ogólnych norm stosowania i wykonania wg. Sztuki tynkarskiej.

- z 40 kg worka suchej zaprawy do obrzutki wstępnej WTA uzyskuje się ok. 24 l zaprawy gotowej do użycia = 4-6 m² jako obrzutka cało-powierzchniowa
- lub ok. 8-10 m² jako obrzutka nadlewkowa punktowa
- 1 tona = ok. 600 l zaprawy gotowej do użycia

Produkt ten zawiera cement i w połączeniu z wodą lub wilgocią daje odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić oczy i skórę. W przypadku zetknięcia zaprawy ze skórą, należy miejsce kontaktu przemyć dokładnie wodą. W przypadku kontaktu zaprawy z okiem konieczne jest obfite przemycie oka wodą oraz bezwzględne zasięgnięcie porady lekarskiej.

Przedstawione informacje uzyskano w wyniku obszernych prób i wieloletniego doświadczenia praktycznego. Nie dają się one jednak przenieść na każdy wariant zastosowania.

Dlatego też zalecamy wykonanie we własnym zakresie prób zastosowań. Zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian technicznych w ramach rozwoju produktu.

grupa zapraw: GP CS IV zgodnie z PN-EN 998-1 MG P III zgodnie z DIN 18550

odporność na ściskanie: ≥ 10 N/mm²

uziarnienie: 0 -0,4 mm

czas użycia: ok. 2 godz.

temp. użycia: + 5 °C do + 30 °C

zużycie wody: ok. 6,5 l wody na 40 kg suchej zaprawy

wydajność: ok. 24 l na 40 kg

2.2.3 Tynk renowacyjny wzmocniony włóknami firmy TUBAG

Mineralny tynk renowacyjny wzmocniony włóknami do naprawy i renowacji uszkodzonych fasad ze starym tynkiem. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- mineralny
- wzmocniony włóknami
- hydrofobowy
- odporna na działanie warunków atmosferycznych i promieni UV
- duża stabilność i nadzwyczajna przyczepność
- różne grubości nakładania od 5 do 15 mm
- możliwość użycia maszyn umożliwia racjonalną obróbkę
- minimalne ryzyko pęknięć poprzez niski moduł E i małą kurczliwość
- możliwość położenia jednej warstwy
- bez gruntowania na podłożach o dużej chłonności
- możliwość szybkiej obróbki końcowej, dzięki temu krótki czas przygotowawczo-zakończeniowy
- różnorodne możliwości kształtowania (filcowanie, przecieranie, przemywanie itd.)
- do egalizacji nierównych powierzchni starych tynków
- również na nośne dyspersyjne powłoki malarskie i tynki dyspersyjne
- na mury wszelkiego rodzaju i beton
- na popękane fasady ze starym tynkiem wraz z siatką odporną na działanie alkaliów
- do wykonania dodatkowej powłoki cienkowarstwowymi tynkami szlachetnymi jak również powłokami malarskimi
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- spoiwo zgodnie z normą PN-EN 197 i PN-EN 459
- grupa zaprawy GP CS III zgodnie z normą PN-EN 998-1,
- mineralny dodatek lekki granulatu szklany
- uszlachetniony włóknami
- kontrola jakości
- niska zawartość chromianu zgodnie z TRGS 613

Odpowiednie są wszystkie podłoża nośne, suche i bez kurzu jak beton, mury wszelkiego rodzaju, tynki cementowe, cementowo-wapienne, tynki szlachetne itd. Części luźne, tynki kruszące się i powłoki malarskie o złej przyczepności należy usunąć. W przypadku dużych uskoków itp. zaleca się wyrównanie nierówności odpowiednim materiałem. W zakresie oceny i przygotowania podłoża przestrzegać wskazówek VOB/C DIN 18350 ust. 3 jak również normy DIN 18550, DIN EN 13914 część 1.

Obróbka ręczna lub zwykłymi maszynami tynkarskimi.

Przy obróbce ręcznej zaleca się mieszanie za pomocą mieszadła do momentu uzyskania elastycznej konsystencji pasty. Zużycie wody na opakowanie 25 kg ok. 5,5 – 6 litrów.

Zastosowanie jako tynk

Jako tynk zewnętrzny renowacyjny tynk wzmocniony włóknami MFR należy nanieść jedną warstwą do ok. 15 mm grubości. Po stwardnieniu (suchy i biały) można nanieść cienką warstwą szlachetny tynk strukturalny quick-mix. W przypadku większych grubości warstwy lub bardzo nierównego podłoża zalecamy obróbkę dwuwarstwową. W drugiej warstwie należy umieścić siatkę odporną na działanie alkaliów.

Zastosowanie jako warstwa szpachlowa zbrojona siatką

Tynk renowacyjny wzmocniony włóknami może być nanoszony jako warstwa szpachlowa zbrojona siatką o grubości warstwy ok. 5 mm, można jej następnie nadać szorstkość pod kolejne powłoki wzgl. przygotować ją przez filcowanie pod powłoki malarskie.

W celu ułożenia siatki z włókna szklanego odpornej na działanie alkaliów należy nanieść tynk renowacyjny za pomocą szpachli zębatej i ułożyć siatkę w górnej jednej trzeciej wysokości płasko i bez fałd. Należy zwrócić uwagę, aby siatka wystarczająco pokrywała powierzchnię!

W przypadku lekkich płyt budowlanych z wełny drzewnej i podłoży betonowych jak również przy połączeniu różnych materiałów siatkę należy ułożyć zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej.

W przypadku nanoszenia cienką warstwą tynku szlachetnego < 2 mm zalecamy dodatkowo zapewnienie równej powierzchni jak również zastosowanie, zależnie od struktury tynku, gruntu do tynków mineralnych quickmix Mineralputz-Grundierung MPG.

Nie przeprowadzać robót przy bezpośrednim działaniu promieni słonecznych i przy temperaturze powietrza i podłoża poniżej + 5°C. Świeży tynk należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem i niekorzystnymi wpływami warunków atmosferycznych (mróz, deszcz itd.).

25 kg suchej zaprawy, przy wymieszaniu odpowiednim do obróbki, daje ok. 19 litrów zaprawy tynkarskiej. Na m² powierzchni i 1 mm grubości warstwy ok. 1,3 kg suchej zaprawy.

Dane techniczne odnoszą się do 20°C/65% wzgl. wilgotności powietrza. Różna głębokość spoin i różna ilość dodawanej wody może prowadzić do nierównomiernego wysychania (powstawania plam) zaprawy do fugowania (kolor). Produkt ten zawiera cement i reaguje alkalicznie z wilgocią/wodą. Dlatego należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu ze skórą należy dokładnie przemyć wodą. W przypadku kontaktu z oczami niezwłocznie zgłosić się do lekarza. Patrz również informacja na worku.

Wskazówka:

W przypadku dużych nierówności podłoża twardnienie tynku może przebiegać w sposób zróżnicowany. W takiej sytuacji zalecamy obróbkę jednowarstwową w dwóch operacjach technologicznych, aby uzyskać jednolity moment filcowania.

Produkt ten zawiera wapno i cement i reaguje alkalicznie z wilgocią/wodą. Dlatego należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu ze skórą należy dokładnie przemyć wodą. W przypadku kontaktu z oczami niezwłocznie zgłosić się do lekarza. Patrz również informacja na worku.

grupa zaprawy: GP CS III zgodnie z normą PN-EN 998-1

wytrzymałość na ściskanie: > 2,5 N/mm²

uziarnienie: 0 – 1,2 mm

kolor: jasnoszary

grubość warstwy: 5 – 15 mm

czas obróbki: 30 – 60 minut

temperatura obróbki: > + 5°C

zużycie wody: ok. 5,5 – 6 l na 25 kg

wydajność: ok. 19 l z 25 kg

zużycie: ok. 13 kg /m² / cm grubości warstwy

Przechowywanie: w miejscu suchym forma dostawy: worek 25 kg, kontener, silos

2.2.4. Zaprawa cementowa trasowa maszynowa firmy TUBAG

- mineralna

- na bardzo wymagające podłoża

- łatwa w użyciu

- duża przyczepność i odporność na czynniki atmosferyczne

- do otynkowań zewnętrznych cokołów oraz ścian zewnętrznych piwnic

- jako podłoże nośne – podkład pod wyprawy, okładziny, oraz wszędzie tam gdzie wymagane są tynki odporne na działania mechaniczne narażone na uszkodzenia,

- w obszarach silnie narażonych na wilgoć,

- jako podkład pod tynki maszynowe na bazie wapna trasowego lub tynki maszynowe lekkie na bazie wapna trasowego

- pod stałą kontrolą jakości

- o niskiej zawartości chromianów wg TRGS 613

- wg GP CS IV wg PN EN 998-1

- wg MG P II wg DIN 18550

- cement trasowy wg PN EN 197

- z dodatkiem kruszywa uszlachetniającego,

- uziarnienie 0-1 / 0-4 mm wg PN EN 13139

Jako podłoże do tynków maszynowych z cementu trasowego, nadają się na wszelkiego rodzaju podłoża, beton, podkłady tynkarskie. Podłoże musi być suche, nośne, czyste, wolne od olejów, smarów, wymalowań, oraz mrozu. Silnie siąkliwe podłoża należy uprzednio starannie zwilżyć. Należy stosować się do zaleceń norm DIN 18550 dla tynków, materiałów budowlanych oraz wykończeń jak również do przepisów VOB, część C, DIN 18350 dla tynków i sztukaterii, jak również należy postępować zgodnie z przepisami ogólnie rozumianej sztuki tynkarskiej.

Tynk cementowy trasowy maszynowy przygotowuje się za pomocą ogólnie dostępnych mieszalników mechanicznych. Czas mieszania i konsystencji mieszanki uzależniony jest od rodzaju zastosowanego mieszadła oraz rodzaju i właściwości wymuowań. Zaprawę cementową trasową nanieść równomiernie po całej powierzchni, ściągnać, przygotować do ostatecznej obróbki, w zależności od rodzaju kolejnych warstw, zmatowić lub zficlować.

Minimalna grubość warstwy tynku nie może być cieńsza niż 10 mm. Nie zaleca się kłaść wypraw jednowarstwowych grubszych niż 20 mm. W przypadku tynków dwuwarstwowych warstwę pierwszą podkładową należy dobrze zmatowić i przed położeniem drugiej warstwy dobrze zwilżyć.

Czas dojrzewania pierwszej warstwy wynosi 1 dzień na 1 mm warstwy. Świeżą zaprawę chronić przed nagłym wysychaniem i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi takimi jak mróz, przeciąg, porywisty wiatr, bezpośrednie działanie promieni słonecznych, intensywne opady deszczu. W razie konieczności zakryć folią. Prac nie należy prowadzić w temperaturze dla podłoża i otoczenia niższej niż +5 °C. Oprócz świeżej wody nie należy dodawać żadnych innych dodatków. Postępować zgodnie z obowiązującymi normami sztuki tynkarskiej. Konsystencję zaprawy należy dobrać odpowiednio do właściwości obiektu dolewając wody. Przestrzegać ściśle zaleceń stosowania.

Z 40-kg worka suchej zaprawy cementu trasowego maszynowego uzyskuje się ok. 27 l mokrej zaprawy gotowej do użycia. Daje to ok. 1,5 m² powierzchni dla zwykłej grubości warstwy, lub 5 – 7 m² obrzutki całopowierzchniowej, w zależności od grubości warstwy.

1 tona = ok. 675 l mokrej zaprawy gotowej do użycia.

Produkt ten zawiera cement i w połączeniu z wodą lub wilgocią daje odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić oczy i skórę. W przypadku zetknięcia zaprawy ze skórą, należy miejsce kontaktu przemyć dokładnie wodą. W przypadku kontaktu zaprawy z okiem konieczne jest obfite przemycie oka wodą oraz bezzwłoczne zasięgnięcie porady lekarskiej.

Przedstawione informacje uzyskano w wyniku obszernych prób i wieloletniego doświadczenia praktycznego. Nie dają się one jednak przenieść na każdy wariant zastosowania. Dlatego też zalecamy wykonanie we własnym zakresie prób zastosowań.

Grupa zapraw: GP CS IV wg PN EN 998-1 P III wg DIN V 18550 MG P III wg DIN 18550

Odporność na ściskanie: ≥ 6 N/mm²

Uziarnienie: 0-1 mm i 0-4 mm

Czas zużycia: ok. 1 godz.

Temperatura użycia: +5 °C do + 30 °C

Zużycie wody: ok. 8 l na 40 kg

Wydajność: ok. 27 l na 40 kg suchej zaprawy

Zużycie ok. 22 kg/m² przy 15 mm grubości warstwy

2.2.5. Tynk renowacyjny z dodatkiem wapna trasowego WTA firmy TUBAG

Tynk renowacyjny z dodatkiem wapna trasowego WTA do zawilgoconych i zasolonych obiektów murowanych. Do stosowania na zewnątrz i od wewnątrz. Spełnia normy karty technicznej WTA 2.9.04.

- zaprawa mineralna
- łatwa i bezpieczna w użyciu do renowacji i napraw obiektów zabytkowych
- dobrze chłonie i magazynuje substancje solne
- nie chłonie wody, nie wpływając na właściwości paro-dyfuzyjne
- odporna na działanie sulfatów zgodnie z WTA 2,9.04
- dobre właściwości schnące (wchłaniania wilgoci) wymurowań
- nadaje się do użycia maszynowego
- do wykonywania wypraw tynkarskich o dużej porowatości i wysokiej paro-przepuszczalności, przy jednoczesnej niskiej rozszerzalności pod wpływem działania wilgoci (niskiej absorpcji kapilarnej)
- do renowacji i napraw wilgotnych, zasolonych i zasiarczonych wymurowań
- do stosowania od wewnątrz i na zewnątrz
- pod stałą kontrolą jakości
- o niskiej zawartości chromianów zgodnie z TRGS 613 (niem. przepisów dot. stosowania materiałów niebezpiecznych)
- grupa zapraw II zgodnie z DIN 18550
- klasa zapraw R CS II zgodnie z PN-EN 998-1
- zgodnie z charakterystyką wydaną przez Naukowo– Techniczne Stowarzyszenie Pracowników ds. Opieki i Renowacji Obiektów Zabytkowych V. WTA 2.9.04
- z dodatkiem wapna trasowego
- o wysokich właściwościach wiązania hydraulicznego zgodnie z PN-EN 459
- z dodatkiem cementu zgodnie z PN-EN 197
- z zredukowaną zawartością kruszywa mineralnego z dodatkiem kruszywa lekkiego zgodnie z PN-EN 13139 oraz DIN 13055

Zaprawa do obrzutki wstępnej na bazie wapna trasowego WTA nadaje się do stosowania na wszelkiego rodzaju wymurowania. Szczególnie zalecana jako warstwa wstępna do krycia całopowierzchniowego lub połowicznego obrzutowego jako warstwa szczerpna pomiędzy podłożem a wyprawą wierzchnią.

Podłoże musi być nośne, oczyszczone, wolne od pozostałości po olejach i starych powłokach malarskich, suche. Przygotowanie i kontrola przydatności podłoża powinna odbywać się z uwzględnieniem norm DIN 18350, DIN 18550, zgodnie ze sztuką tynkowania.

Tynk renowacyjny na bazie wapna trasowego WTA nadaje się do stosowania maszynowego za pomocą ogólnie dostępnych agregatów tynkarskich. Tynk można również nanosić ręcznie. Zawartość 30 kg worka zarobić dodając 7 l wody. W przypadku stosowania maszynowego agregat tynkarski powinien być wyposażony w dodatkowy mieszalnik. Odpowiednią konsystencję regulować dodając odpowiednio wody.

Tynk renowacyjny na bazie wapna trasowego WTA nanosić ręcznie lub maszynowo do grubości warstwy wyprawy 20 mm, poczym wyrównać i formować dowolnie według pożądanej struktury. W przypadku stosowania tynku według karty charakterystyki stosować zalecenia WTA 2.9.04. W przypadku nanoszenia kilku warstw jedna na drugą warstwę dolną położyć szczególnie dokładnie aby zapewnić dobrą przyczepność mechaniczną do podłoża.

Czas dojrzewania warstwy podkładowej wynosi 1 dzień na 1 mm warstwy. Świeżą zaprawę należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi w szczególności przed mrozem, przeciągiem porywistym wiatrem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

W razie potrzeby nakryć folią lub plandeką. Nie prowadzić prac tynkarskich w temperaturze poniżej +5 °C Oprócz czystej wody nie dodawać żadnych innych dodatków. Stosując się do karty charakterystyki WTA czas mieszania powinien być tak długi aby osiągnąć >25 % porowatości mieszanki. Odporność na mróz i działanie soli zależy od wyboru zastosowanego spoiwa oraz gatunkowości kruszywa.

Z zawartości 30 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się ok. 30 l zaprawy gotowej do użycia.

W suchym miejscu na paletach drewnianych.

Zalecane zużycie do 12 miesięcy.

Produkt ten zawiera cement i w połączeniu z wodą lub wilgocią daje odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić oczy i skórę. W przypadku zetknięcia zaprawy ze skórą, należy miejsce kontaktu przemyć dokładnie wodą. W przypadku kontaktu zaprawy z okiem konieczne jest obfite przemycie oka wodą oraz bezwzględne zasięgnięcie porady lekarskiej.

Przedstawione informacje uzyskano w wyniku obszernych prób i wieloletniego doświadczenia praktycznego. Nie dają się one jednak przenieść na każdy wariant zastosowania. Dlatego też zalecamy wykonanie we własnym zakresie prób zastosowań.

Zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian technicznych w ramach rozwoju produktu.

Grupa zaprawy: R CS II zgodnie z PN-EN 998-1 MG P II zgodnie z DIN 18550

Uziarnienie: 0 -1,2 mm

Czas zużycia: ok. 2-3 godz

Temperatura zużycia: + 5 °C do + 30 °C

absorpcja kapilarna wody (rozszerzalność pod wpływem wilgoci): W24 > 0,3 kg/m2

głębokość wnikania wilgoci/wody: h = 2-5 mm

dyfuzja parowa: $\mu < 12$

porowatość: > 40 Vol. %

2.2.6. Tynk lekki maszynowy na bazie wapna trasowego firmy TUBAG

Naturalny tynk wapienny hydrauliczny NHL-P

- mineralny

- łatwy w użyciu

- nadaje się do stosowania maszynowego

- z dodatkiem wapna trasowego, zapobiega tworzeniu się wykwitów

- otwarty na dyfuzję, z regulacją wilgotności

- jako tynk podkładowy do wewnątrz i na zewnątrz budynków

- bezpieczny w zastosowaniu

- zalecany w szczególności do renowacji obiektów zabytkowych

- i pomników historycznych

- jako podłoże pod powłoki mineralne lub organiczne

- jako tynk wewnętrzny podkładowy pod tapety i wymalowania

- jak również tynk do wypraw piwnic, garaży, hal itd.

- wg GP CS II wg PN EN 998-2

- wg MG P II wg DIN 18550

- silne wiązanie hydrauliczne, wapno trasowe wg PN EN 459

- z dodatkiem wyselekcjonowanego średnioziarnistego

- kruszywa mineralnego uszlachetniającego

- pod stałą kontrolą jakości

- o niskiej zawartości chromianów wg TRGS 613

Tynk lekki maszynowy z dodatkiem wapna trasowego nadaje się do wymurowań wszelkiego rodzaju, betonu, podłoży podkładowych. Podłoże musi być nośne, czyste, wolne od olei, wymalowań, suche i wolne od mrozu. Silnie siąkliwe podłoża należy zwilżyć. Podłoża betonowe należy obrzucić wstępnie w celu polepszenia przyczepności. Badanie przydatności podłoża przeprowadzić zgodnie z DIN 18550 tynki i materiały budowlane i wykończeniowe oraz z VOB część 3 DIN 18350 tynki i sztukaterie, oraz zgodnie z obowiązującą sztuką murarską.

Tynk lekki maszynowy z dodatkiem wapna trasowego można zarabiać za pomocą ogólnodostępnych maszyn tynkarskich lub ręcznie dodając wody w proporcji ok. 8 l na opakowanie 40 kg. Mieszać do uzyskania odpowiedniej konsystencji roboczej wolnej od grudek i skrzepów. Poczmy nanieść tynk, wyrównać i ściągnąć, nadać ostateczną fakturę lub zfilcować, lub przygotować do położenia kolejnej warstwy, w danym wypadku należy zmatowić powierzchnię w celu polepszenia przyczepności warstwy kolejnej. Minimalna grubość nakładanej jednorazowo warstwy wynosi 10 mm. Nie należy nakładać jednorazowo grubszej warstwy niż 20 mm.

W przypadku wypraw wielowarstwowych warstwę wcześniejszą zmatowić i zwilżyć poczym nałożyć warstwę kolejną. Świeżą zaprawę chronić przed nagłym wysychaniem i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi takimi jak mróz, przeciąg, porywisty wiatr, bezpośrednie działanie promieni słonecznych, intensywne opady deszczu. W razie konieczności zakryć folią. Prac nie należy prowadzić w temperaturze dla podłoża i otoczenia niższej niż +5 °C. Oprócz świeżej wody nie należy dodawać żadnych innych dodatków. Postępować zgodnie z obowiązującymi normami sztuki tynkarskiej. Konsystencję zaprawy należy dobrać odpowiednio do właściwości obiektu dolewając wody. Przestrzegać ściśle zaleceń stosowania.

Z zawartości 40-kg worka suchej zaprawy prawidłowo zarobionej uzyskuje się ok. 27 l mokrej zaprawy gotowej do użycia.

Produkt ten zawiera cement i w połączeniu z wodą lub wilgocią daje odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić oczy i skórę. W przypadku zetknięcia zaprawy ze skórą, należy miejsce kontaktu przemyć dokładnie wodą. W przypadku kontaktu zaprawy z okiem konieczne jest obfite przemycie oka wodą oraz bezwzględne zasięgnięcie porady lekarskiej.

Przedstawione informacje uzyskano w wyniku obszernych prób i wieloletniego doświadczenia praktycznego. Nie dają się one jednak przenieść na każdy wariant zastosowania. Dlatego też zalecamy wykonanie we własnym zakresie prób zastosowań. Zastrzegamy sobie prawo dokonywania zmian technicznych w ramach rozwoju produktu.

grupa zaprawy: GP CS II wg PN EN 998-2 P II wg DIN V 18550 MG P II wg. DIN 18550

Odporność na ściskanie: $\geq 2,5$ N/mm²

Uziarnienie: 0-2 mm lub 0-4 mm

Czas zużycia: ok. 1 godz.

Temperatura użycia: +5 °C do + 30 °C

Zużycie wody: ok. 8 l wody na 40 kg

Zużycie ok. 22 kg/m² na 15 grubości warstwy

Wydajność: ok. 27 l na 40 kg suchej zaprawy

2.2.7. Siatka podtynkowa 650/162 o gramaturze 162 g/cm² STO-GLASFASERGEWEBE

Funkcja Siatka zbrojąca z włókna szklanego Impregnowana przeciwalkalicznie

Splot gazejski

Szerokość 110 cm

Optyka Biała z żółtymi pasami 10 cm wyznaczającymi zakład

Na zewnątrz i do wewnątrz

Jako siatka zbrojąca

Parametry Kryterium Norma/Wytyczne Wartość Jednostka Dodatkowe

Ciężar powierzchniowy VIAS 003 (Sto intern) >155 g/m²)

Rozmiar oczek VIAS 001 (Sto intern) 6x6 mm1)

Wytrzymałość na rozciąganie EN ISO 13934-1 >1750 N/50mm

w stanie po dostarczeniu

Wytrzymałość na rozciąganie EN ISO 13934-1 >1000 N/50mm

po 28 dniach w warunkach

badania wg ETAG2)

1)od wątku do wątku x od osnowy do osnowy 2)a następnie moczeniu / suszeniu

Zużycie Artykuł Zastosowanie Zużycie ok. 110 cm szerokości przy zakładach 10 cm 1,0 m/m²

Obróbka Siatkę Sto-glasfasergewebe wcisnąć w świeżo naniesioną masę zbrojącą i wyszpachlować na równo. Siatka powinna znajdować się w górnej trzeciej części grubości masy zbrojonej i być całopowierzchniowo przekryta masą zbrojącą. Zakłady siatki muszą mieć 10 cm – pomocne w utrzymywaniu odpowiednich zakładów są żółte pasy na brzegach siatki.

W celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych w trakcie obróbki należy się ostrożnie obchodzić z siatką Sto-Glasfasergewebe. Na narożnikach i ościeżach należy siatkę Sto-Glasfasergewebe wywinąć.

W narożach otworów (okna, drzwi) należy wykonać z siatki zbrojenie diagonalne o minimalnych wymiarach 20x40 cm. W miejscach przecięcia siatki, np. w obszarze kotew rusztowaniowych musi zostać wykonane dodatkowe zbrojenie – należy wtopić dodatkowy pasek siatki.

2.2.8. Pasta do czyszczenia kamienia – FASSADENREINIGER – PASTE

Gotowy do stosowania, lekko kwaśny środek do czyszczenia elewacji, w postaci pasty. Do czyszczenia mocno zabrudzonych, mineralnych materiałów budowlanych. Dzięki konsystencji pasty środek może być w racjonalny sposób nakładany wałkiem futrzanym lub pędzlem angielskim. W razie zbyt długiego czasu pozostawienia środka możliwe jest rozjaśnienie. Czas oddziaływania: 2-5 minut. **Obszary stosowania:**

Do wszystkich powierzchni elewacji z klinkieru, cegły, kamienia naturalnego, tynku, betonu i betonu elewacyjnego. Nie nadaje się do muru licowego z cegły wapienno-piaskowej i powierzchni szklawionych. Najlepsze wyniki czyszczenia uzyskuje się przy stosowaniu z urządzeniem do mycia gorącą wodą pod wysokim ciśnieniem. Zużyta wodę należy zneutralizować wapnem.

2.2.9. Płyn do hydrofobizacji – preparat SNL

Bezbarwny roztwór reaktywnych, oligomerycznych siloksanów w prawie bezwonnym rozpuszczalniku, przeznaczony do hydrofobizującej impregnacji mineralnych, porowatych materiałów budowlanych. Nadaje się do uniwersalnego stosowania. Zawiera rozpuszczalniki organiczne. Dzięki zmniejszeniu przewodności cieplnej obniżone zostają straty energii. Długotrwałe doświadczenie ponad 20 lat.

Obszary stosowania:

Do hydrofobizującej impregnacji porowatych, mineralnych materiałów budowlanych np. cegły, klinkieru, cegły wapienno-piaskowej, tynków mineralnych, materiałów włóknowo-cementowych, betonu komórkowego, betonu lekkiego i betonowych bloczków modułowych, kamienia naturalnego. Może być stosowany także na powierzchniach wcześniej hydrofobizowanych.

2.2.10. TNF-b Trasowa zaprawa do spoinowania kamienia naturalnego flex spoina szeroka

Podatna na formowanie elastyczna zaprawa do spoinowania płyt z kamienia naturalnego.

Szerokość spoiny 3-15mm. Spoinowanie metodą szlamowania.

- mineralna
- elastyczna, łatwa w obróbce
- daje efekt spoiny czystej, rustykalnej, bez pęknięć i jest odporna na zmienne działanie mrozu i odwilży
- elastyczna zaprawa do spoinowania podatna na formowanie
- zdolność do zatrzymania wody dostosowana specjalnie do okładzin o małej chłonności, zmywalna, tężejąca
- zaprawa do spoinowania szara twardniejąca hydraulicznie
- do spoinowania bez pęknięć płyt z kamienia naturalnego i płytek zgodnie z normą DIN 18332 i DIN 18352 jak również materiałów okładzinowych, które wykazują takie same właściwości jakościowe jak np.:
 - okładziny ceramiczne (kamionka, fajans, kamionka szlachetna)
 - płyty z kamienia naturalnego (bazalt, cotto, granit)
 - szkło i mozaiki ze szkła spekanego
- do spoin o szerokości 3-15 mm
- do stosowania wewnątrz i na zewnątrz
- do okładzin podłogowych na jastrzychach, tarasach, balkonach, ogrzewaniu podłogowym (jastrychy ogrzewane)
- w pomieszczeniach wilgotnych i mokrych
- mała zawartość chromianu zgodnie z TRGS 613
- kontrola jakości
- cement zgodnie z normą PN-EN 197
- tras zgodnie z normą DIN 51043
- piaski kwarcowe stopniowane drobnoziarniste – 0-0,05 mm zgodnie z normą PN-EN 13139

Spoiny wydrapać i oczyścić równomiernie przed stwardnieniem zaprawy do układania. Spoiny w ułożonej okładzinie można zafugować dopiero po całkowitym stwardnieniu zaprawy w podłożu. W przypadku okładzin chłonnych spoinę zmoczyć bezpośrednio przed fugowaniem.

Do czystego naczynia nalać ok. 7,5 litrów (1,5 litra) wody i mieszać intensywnie z zawartością worka zaprawy 25 kg (5 kg), tak, aby nie powstały grudy (np. za pomocą mieszadła), do momentu powstania odpowiedniej do obróbki jednorodnej plastycznej konsystencji pasty.

Zaprawę nakładać za pomocą gumowej figówki do czystych i wydrapanych fug, lekko zmoczonych w zależności od chłonności materiału okładzinowego, z lekkim naciskiem w taki sposób, żeby spoiny zostały wypełnione dokładnie i na całej głębokości. Zdjąć zbyt dużą ilość zaprawy i jeśli to konieczne powtórzyć fugowanie świeżą zaprawą. Po wystarczającej przerwie technologicznej zmyć powierzchnię diagonalnie do przekroju spoiny wilgotną gąbką lub pacą z gąbką. Po wyschnięciu zetrzeć jeszcze raz smugi zaprawy wilgotną gąbką. W celu utrzymania równomiernej fugi ważne jest równomierne twardnienie i wysychanie. W przypadku niekorzystnych warunków twardnienia jakość i estetykę fugi można poprawić poprzez przetarcie czystą wodą.

Czas obróbki wynosi około 1 godziny. Na ułożoną powierzchnię można wejść po ok. 5 godzinach, a po ok. 48 można ją obciążać. Podane czasy odnoszą się do obróbki przy normalnym zakresie temperatury (20°C, 65% względnej wilgotności powietrza). Świeżą zaprawę należy chronić przed wysychaniem i niekorzystnymi wpływami warunków atmosferycznych jak mróz, przeciąg, bezpośrednie działanie promieni słonecznych jak również bezpośrednie działanie deszczu (ew. osłonić folią).

Nie wykonywać robót przy temperaturze powietrza i podłoża poniżej + 5°C. Trasową zaprawę do spoinowania kamienia naturalnego można mieszać tylko z czystą wodą. Stężałej zaprawy nie uzdatniać ponownie do obróbki poprzez dodanie wody lub świeżego materiału.

Zależnie od formatu płyt, szerokości i głębokości spoiny, patrz tabela.

Ok. 125 g/m.b. fugi przy głębokości fugi 1 cm.

Zaprawę należy chronić przed wilgocią i składować na paletach w miejscu suchym.

Zaprawę do spoinowania kamienia naturalnego można kupić w wielowarstwowych workach papierowych po 25 kg i workach po 5 kg .

Dane techniczne odnoszą się do 20°C/65% względnej wilgotności powietrza.

Produkt ten zawiera cement i reaguje alkalicznie z wilgocią/wodą. Dlatego należy chronić skórę i oczy.

3.0. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu. Rusztowania wykonać zgodnie z PN-B-03163-3 w przypadku rusztowań systemowych wg. wytycznych producenta w zakresie mocowania i stabilności. Obciążenie rusztowań przyściennych dla pomostu nie większe niż 1.5 kN/m².

4.0 TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania tynków

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowania przebiecia bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Przygotowanie podłoża ścian ceglanych przewidzianych do tynkowania nie należy wypełnić zaprawą bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według spaw i listew kierunkowych. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zwilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie

Krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniach - poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, beki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:- wykwyty w postaci nalotu krystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających podłoże, pleśni itp.,- trwale ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

5.2 Zabezpieczenie stolarki

Roboty wykonać przed rozpoczęciem robót remontowych właściwych.

Zabezpieczenie należy wykonać starannie (tak aby nie doszło do zniszczenia stolarki)

i po wykonanych robotach remontowych zdjąć zabezpieczenia i uporządkować pomieszczenia.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Tynki

Sprawdzenie materiału zastosowanego

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenie wyglądu gładkości powierzchni i wykończenia obrzeży

Roboty okładzinowe

Sprawdzenie materiału zastosowanego

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie prawidłowości i dokładności wykonania okładziny

Sprawdzeni spoin ,
 Sprawdzenie przylegania do podłoża
 = sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia okładzin
 = sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
 = sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190
 Klasyfikacja i podstawowe wymagania dla tynków cienkowarstwowych zawarte są w normie PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarową jest: [1 m²] - powierzchni ścian
 [1 m] - długości ościeży i pasów

Ilość robót określono na podstawie projektu i stanem faktycznym wykonanych elementów

8.0. ODBIORU ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.3. Odbiór tynków

8.3.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji proj.
		pionowego	poziomego	
0 I Ia	nie podlegają sprawdzeniu			
II	≤4mm na długości łaty kontrolnej 2m	≤3mm na długości 1m	≤4mm na długości 1m i ≤10mm na długości ściany	≤4mm na długości 1m
III	≤3mm i w liczbie ≤3 na długości łaty kontrolnej 2m	≤2mm na 1m i ogółem ≤4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤6mm w pomieszczeniach wyższych	≤3mm na długości 1m i ogółem ≤6mm na powierzchni ściany	≤3mm na długości 1m
IV IVf IVw	≤2mm i w liczbie ≤2 na długości łaty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach wyższych	≤2mm na długości 1m i ogółem ≤3mm na powierzchni ściany	≤2mm na długości 1m

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

8.3.3. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

Cena obejmuje : dostarczenie materiałów i sprzętu , wykonanie robót , uporządkowanie pow. po pracach budowlanych.

9.1.Ustalenia ogólne:

Podstawą płatności za wykonane prace jest umowa na wykonanie danego zadania.

W przypadku określenia wartości prac poprzez cenę jednostkową skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, podstawą rozliczenia jest książka obmiarów prowadzona przez Wykonawcę i zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie zadania zgodnie z umową, projektem, Specyfikacją Techniczną oraz przepisami prawnymi i Polskimi normami.

9.2.Warunki umowy i wymagania specyfikacji:

Wszelkie koszty nie ujęte w kosztorysie a wynikające z dostosowania się do wymogów umowy, projektu i specyfikacji technicznej muszą być ujęte w cenie oferty przedstawionej Zamawiającemu przez Wykonawcę na etapie udzielania zamówienia.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-B-32250	Materiały budowlane Woda do betonów i zapraw
PN-B-19701:1997	Cement powszechnego użytku
PN-79/B-06711	Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2 mm
PN-77/B-04351	Wapno hydratyzowane
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły Wymagania badania przy odbiorze
PN-B-03163-3:1998	Konstrukcje Drewniane Rusztowania Ogólne wym i badania
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe .Tynki zwykłe . Badnia i wymagania
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-70/B-10100	Tynki zwykłe
PN-B-12050:1996	Wyroby budowlane ceramiczne
PN-80/6733-10	Spoiva gipsowe
PN-72/B-10122	Suche tynki
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań

10.2 Inne dokumenty

Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.kwietnia 2002r. w sprawie warunków

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2002r. Nr 75

Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dz. Ustaw nr 13 z dn. 10.04.1972r.

Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych:

tom 1 – Budownictwo ogólne,

VI. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 04.03.00 Roboty malarskie KOD CPV 45442100-8

1.0 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem mniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Przedmiotem niniejszego opracowania są szczegółowe wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, poniżej wykazano prace, których dotyczą wymagania, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wewnętrznych (malowanie wnek w ścianach okiennych):

Zakres robót:

- B 04.03.01 Zagruntowanie powierzchni tynków pod malowanie preparatem firmy STO
- B 04.03.02 Malowanie dwukrotne farbami krzemoorganicznymi tynków zewnętrznych firmy STO
- B 04.03.03 Renowacja balustrady schodowej

Prace związane z elementami metalowymi:

- elementy metalowe jak kraty okien podpiwniczenia są nowe i nie wymagają renowacji jedynie zabezpieczenia w trakcie prac murarskich (osłonięcie folią PE)
- renowacji wymaga balustrada metalowa schodów tylnego wyjścia poprzez mechaniczne usunięcie produktów korozji oraz starych powłok malarskich metodą strumieniowo ściarną
- stabilizację powierzchni metalu po oczyszczeniu przy użyciu kontaktowych inhibilatorów korozji
- naniesienie warstw powłoki cynkowej przy użyciu preparatu „Zinga” o grub 80 – 100 mikronów
- nałożenie antykorozyjnej warstwy pośredniej wysokocynkowej farby chemoutwardzalnej Epex Eiseng Limmer 806E750-0702/703 o grub 80 mikronów lub innej o podobnych właściwościach
- nałożenie zewnętrznej warstwy malarskiej firmy np. Lankwitzer w kolorze czarnym lub innej o podobnych właściwościach

- B 04.03.04 Renowacja drzwi zewnętrznych

Prace związane z innymi elementami:

- Renowacji należy poddać bramę wyjścia tylnego – doprowadzić do stanu jak brama wejściowa poprzez mechaniczne zdjęcie istn. powłoki lakierowej i zabezpieczenie lakierem bezbarwnym

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania: wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń)

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących zabezpieczenia chemooodpornego i antykorozyjnego obiektów budowlanych oraz powłok malarskich wykonywanych według metod opatentowanych lub zaprojektowanych indywidualnie dla konkretnego obiektu.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówka) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska - stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba - płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu - barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier - niepigmentowany roztwór koloidalny (np. Żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia - lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklista powłokę.

Pigment - naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna - zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach Żywiczych - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyna lakowa, terpentyna itp.).

Farba i emalie na spoiwach Żywiczych rozcieńczalne woda - zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie Żywicznym, rozcieńczane woda.

Farba na spoiwach mineralnych - mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia woda lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych - mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej Żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia woda.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentacje robót malarskich stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. "w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami). Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla konkretnej realizacji. Powinny one zawierać:
 - wymagania dla podłoża, ewentualnie sposoby ich wykonania lub naprawy, z wyszczególnieniem materiałów do napraw,
 - specyfikacje materiałów koniecznych do wykonania robót malarskich z powołaniem się na odpowiednie dokumenty odniesienia (normy, aprobaty techniczne),
 - sposoby wykonania powłok malarskich,
 - kolorystykę, wzornictwo i lokalizacje powłok malarskich,
 - wymagania i warunki odbioru wykonanych powłok malarskich,
 - warunki użytkowania powłok malarskich.

2.0 MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7.

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo

- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany",
- termin przydatności do użycia podany na opakowaniu.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Materiały do malowania wewnątrz obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni wewnątrz obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - Żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe,
 - Żywicznych rozcieńczalnych wodą,
 - mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej lub suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - lakiery na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych innych niż olejne i ftalowe, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.2. Materiały do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów można stosować:

- farby dyspersyjne odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81914:2002,
- farby olejne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002,
- emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81607:1998,
- farby na spoiwach:
 - rozpuszczalnikowych żywicznych innych niż olejne i ftalowe,
 - mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek do zarobienia wodą,
 - mineralno-organicznych jedno- lub kilkuskładnikowe do rozcieńczania wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-91/B-10102,
 - farby i emalie na spoiwie żywicznym rozcieńczalne wodą, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - farby na spoiwach mineralnych z dodatkami modyfikującymi w postaci ciekłej, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych,
 - środki gruntujące, które powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.2.3. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki, w tym: woda, terpentyna, benzyna do lakierów i emalii, spirytus denaturowany, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie,
- środki do odtłuszczenia, mycia i usuwania zanieczyszczeń podłoża,
- środki do likwidacji zacieków i wykwitów,
- kity i masy szpachlowe do naprawy podłoża.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

2.3.1 Środek gruntujący STOPRIM SILIKAT

Wodna, silikatowa powłoka gruntująca.

Funkcja Powierzchniowe wzmocnienie podłoża

Poprawa przyczepności

Regulacja chłonności podłoża

Dobre właściwości wnikania

Do wewnątrz i na zewnątrz.

Jako powłoka gruntująca pod powłoki silikatowe.

Jako powłoka gruntująca na podłoża mineralne mocno chłonne lub o nierównomierniej chłonności, na nośne stare powłoki oraz jako wzmocnienie powierzchniowe piaszczących się podłoży.

Nie stosować na wilgotnych i zabrudzonych podłożach.

Grupa produktów Powłoka gruntująca

Podstawowe składniki Szkło wodne potasowe, dyspersja polimerowa, woda, kalifaty, glikoeter, dodatki

Kryterium Norma / Wytyczne Wartość Gęstość DIN 53 217 1,1 g/cm³

Zaw. części stałych VIQP 033/VILS 001 (Sto intern) 16 %

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 11-12

Podane parametry są wartościami średnimi wyników uzyskanych podczas badań. Z uwagi na stosowanie surowców naturalnych rzeczywiste wartości mogą nieznacznie odbiegać od wielkości podanych w tabeli. Różnice te nie mają jednak wpływu na jakość i właściwości produktu.

Podłoże musi być trwałe, czyste, suche i nośne oraz wolne od zgorzelin, wykwitów i powłok antyadhezyjnych. Świeże tynki muszą dojrzewać przez minimum 14 dni.

Przygotowanie podłoża Środki gruntujące oraz ich rozcieńczalniki muszą być dopasowane do danego podłoża. Nie mogą tworzyć błyszczącej powłoki na powierzchni podłoża.

Temperatura obróbki Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C

Układ warstw Na mocno chłonnych podłożach zalecane jest wielokrotne nanoszenie „mokre na mokre”. Powłoka gruntująca po wyschnięciu nie może tworzyć błyszczącej powłoki.

Proporcje mieszania Rozcieńczyć z wodą w proporcjach 1:1

Zastosowanie Zużycie ok. na warstwę 0,15–0,8 l/m²

Zużycie materiału uzależnione jest od rodzaju podłoża i sposobu nanoszenia. Podane wartości zużycia są wartościami orientacyjnymi.

Obróbka StoPrim Silikat można nanosić poprzez malowanie.

Dalsza obróbka po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 godzinach (+20°C / 65 % Wil gotn.).

Czyszczenie narzędzi Wodą natychmiast po użyciu.

2.4. Farba krzemorganiczna STOLOLOTUSAN COLOR

Silikatowa farba elewacyjna z Efektem Lotosu®. Brud spływa razem z deszczem.

Funkcja Wysoka przepuszczalność CO₂ i pary wodnej

Wysoka naturalna odporność na działanie alg i grzybów

Ekstremalnie zredukowanie przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz

Ekstremalna odporność na działanie wody

Optyka Matowa

Obróbka Bardzo dobre właściwości obróbki

Tylko na zewnątrz

Farba StoLotusan Color posiadająca Efekt Lotosu® utrzymuje fasady suche i czyste, nawet te szczególnie obciążone czynnikami atmosferycznymi. StoLotusan Color stanowi maksymalne zabezpieczenie wszelkich fasad: zabytkowych i nowoczesnych. Nadaje się do zastosowania na następujących podłożach: tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne; tynki akrylowe, silikonowe, silikatowe; wymurówki licowe z piaskowca i cegły ceramicznej i wapiennopiaskowej; na stare wymalowania farbą wapienną, cementową, silikatową, akrylową i silikonową

Podstawowe składniki Dyspersja polimerowa, emulsja żywicy polisiloksanowej, białe pigmenty, pigmenty nieorganiczne, woda, alkohole, krzemionka, dodatki

Kryterium Norma / Wytyczne Wartość Gęstość DIN 53 217 1,5 g/cm³

Odczyn pH VIQP 011 (Sto intern) 9,0-10,0

Gęstość strumienia dyfuzji pary wodnej V DIN EN ISO 7783-2 2100 g/(m² d)

Wsp. dyfuzji pary wodnej sd DIN EN ISO 7783-2 0,01 m

Wsp. dyfuzji pary wodnej □ DIN EN ISO 7783-2 50

Kapilarne podciąganie wody DIN EN 1062-3 0,05 kg/(m² h^{1/2})

Jasność DIN 53 778 96%

Stopień bieli CIE 78%

Grubość powłoki DIN EN 1062-1 160-220 mikronów

Połysk DIN EN 1062-1 Matowy

Parametry są wartościami średnimi wyników uzyskanych podczas badań. Z uwagi na stosowanie surowców naturalnych rzeczywiste wartości mogą nieznacznie odbiegać od wielkości podanych w tabeli. Różnice te nie mają jednak wpływu na jakość i właściwości produktu.

Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i odspojień.

Przygotowanie podłoża Sprawdzić nośność istniejących powłok. Usunąć powłoki nienośne.

Temperatura obróbki Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C

Warstwa pośrednia:

Przygotowanie materiału Materiał jest gotowy do użycia. Można rozcieńczyć wodą w ilości max 10%.

Zastosowanie Zużycie ok. na warstwę 0,1 – 0,2 l/m²

Zużycie zależne jest od podłoża i techniki nanoszenia. Podana wartość jest wielkością orientacyjną. Dokładne wartości zużycia należy ustalić dla danego podłoża.

Obróbka Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natrysk urządzeniem airless.

Po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%) możliwość dalszej obróbki.

Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu.

Czyszczenie narzędzi Wodą natychmiast po użyciu

Opakowanie Wiadro 12,5 l

Barwa Biała oraz ograniczony zakres kolorów StoColor System

Przy wysokich obciążeniach mechanicznych na ciemnych, intensywnych kolorach mogą występować miejscowe przebarwienia. Miejsca te oznaczają, że zastosowane w podłożu kruszywo lub pigmenty są jaśniejsze od zastosowanych naturalnych, białych piasków lub naturalnych wypełniaczy. Przebarwienia nie wpływają na jakość i funkcjonalność powłoki.

Połysk Matowy

Zabarwanie Przy użyciu StoSilco Tint max 3%

2.4. Farby na metal STO-METALLAC

Rozpuszczalnikowy, grubopowłokowy lakier z ochroną antykorozyjną, do aplikacji jednowarstwowej.

Na cynk, stal ocynkowaną, żelazo, miedź i aluminium.

Dobra przyczepność do cynku i stali ocynkowanej

Wysokie działanie ochronne dzięki inhibitorom korozji

Dobra zdolność krycia na krawędziach

Dobre właściwości rozpraszania

Elastyczny

Szybkoschnący

Do wewnątrz i na zewnątrz

Jako jednowarstwowy system (powłoka gruntująca, pośrednia i końcowa) na metale żelazne i nieżelazne.

Zabezpieczyć przed późniejszym kontaktem z materiałami lub profilami uszczelniającymi, ponieważ powłoka Sto-Metallac i materiały uszczelniające nie są materiałami kompatybilnymi. Materiały uszczelniające z reguły zawierają plastyfikatory powodujące rozmięczenie i lepienie się powłoki. W takich przypadkach nie należy stosować Sto-Metallac.

Grupa produktów Lakier rozpuszczalnikowy

Podstawowe składniki Kopolimer octanu winylu, wypełniacze mineralne, białe pigmenty, ew. pigmenty organiczne, rozcieńczalnik nitro, sykatywy

Podłoże musi być czyste, suche, nośne, wolne od substancji zmniejszających przyczepność oraz prawidłowo, fachowo przygotowane..

Temperatura obróbki Podłoże / powietrze / produkt: idealna +21°C przy 65% wilgotności względnej

Układ warstw Przygotowanie: Cynk i powłoki ocynkowane: zmyć szmatką przy użyciu środków piorących zawierających amoniak, następnie dokładnie spłukać. W specjalnych przypadkach może być wymagana lekka obróbka strumieniowa. Powłoka gruntująca, pośrednia i końcowa: Sto-Metallac.

Żelazo i stal: wewnątrz i na zewnątrz (jako pierwsza powłoka) stopień przygotowania powierzchni

Sa 2½ = metaliczny połysk. Żelazo przy długotrwałym obciążeniu wodą (np. woda stojąca):

przygotowanie i obróbka w zależności od warunków obiektowych.

Ogólne wskazówki przy żelazie i stali: Istniejące systemy antykorozyjne mogą być pokrywane Sto-Metallac. Układ warstw w zależności od warunków obiektowych i wymagań.

Aluminium i miedź: przygotowanie powierzchni wg ogólnych wytycznych dot. materiałów z aluminium i miedzi. Powłoka gruntująca, pośrednia i końcowa: Sto-Metallac.

Aluminium anodowane: przygotowanie powierzchni wg ogólnych wytycznych dot. materiałów z aluminium anodowanego. Powłoka gruntująca StoPrim Activ, powłoka pośrednia i końcowa:

Sto-Metallac.

Przygotowanie materiału Materiał gotowy do użycia, w razie konieczności rozcieńczyć StoPrim Divers EV 100 lub rozcieńczalnikiem nitro.

Zastosowanie Zużycie ok. na warstwę 0,11 – 0,13 l/m²

Zużycie materiału uzależnione jest od rodzaju podłoża i sposobu nanoszenia. Podane wartości zużycia są wartościami orientacyjnymi.

Obróbka Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natrysk.

Schnięcie: Powłoka powierzchniowo sucha po 2 godzinach, całkowite wyschnięcie po 8 godzinach (przy 20°C/65%)

Czyszczenie narzędzi Natychmiast po użyciu stosując StoPrim Divers lub rozcieńczalnik nitro.

2.5 Lakiery bezbarwne – do malowania stolarki drzwiowej

2.5.1 Lakier CAPON bezbarwny przeznaczony jest do gruntowania drewna litego lub płyt meblowych oklejonych naturalnymi okleinami, zwłaszcza z jasnych gatunków drewna. Stosowany jest w celu ochrony drewna przed ściemnieniem pod wpływem działania nawierzchniowych lakierów chemoutwardzalnych. Lakier ten stosowany jest przede wszystkim przy malowaniu podłoża drewnianych przez rzemieślników i malarzy nieprofesjonalnych

Dane techniczne:

Norma	ZN-PCW-1093:2000
Wskazówki BHP i PPOŻ	Wyrób zawiera szkodliwe, łatwopalne substancje lotne. W trakcie prac malarskich i po ich zakończeniu pomieszczenia należy intensywnie wietrzyć do zaniku specyficznego zapachu. Szczegółowe informacje BHP i PPOŻ zamieszczone są w Karcie Charakterystyki wyrobu. Lakier CAPON jest wyrobem nitrocelulozowym. Charakteryzuje się szybkimi czasami schnięcia, dużą twardością i dobrą przyczepnością powłoki do drewna. Bardzo dobrze zabezpiecza drewno przed ściemnieniem i zmianami powodowanymi przez kwaśne katalizatory utwardzania wyrobów chemoutwardzalnych. Jest to szczególnie ważne przy malowaniu drewna dębowego i bukowego, z których najczęściej wykonane są mozaiki podłogowe. Tworząc cienką powłokę lakierową na drewnie, zapobiega wsiąknięciu lakierów nawierzchniowych w głąb drewna, przez co jest możliwe uzyskanie wymalowania z zamkniętymi porami drewna przy mniejszym nałożeniu droższego lakieru nawierzchniowego. Podstawowe właściwości: czas wypływu mierzony kubkiem wypływowym z dnem stożkowym o średnicy otworu wypływowego 4 mm - 50-120 [s]; gęstość, najwyżej - 0,95 [g/cm ³]; zawartość substancji lotnych, najwyżej - 92 [%]; czas schnięcia w 20°C, (1 stopień) - 20 [min], (3 stopień), najwyżej - 3 [h]; okres magazynowania 24 [m]
Dane techniczne	
Wydajność	Okolo 10 m ² z 1 litra przy jednokrotnym nanoszeniu.
Atesty	Lakier posiada Atest Higieniczny nr HK/B/0786/03/99 wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie.
Metoda malowania	Lakier nanosi się pędzlem lub natryskiem pneumatycznym. Powłoka wysycha w temperaturze otoczenia.

2.5.2 Sposób stosowania

Powierzchnie drewniane przed malowaniem należy dokładnie wyszlifować i odpylić. Miejsca przebić klejowych lub miejsca zabrudzone należy dobrze wyczyścić, np. przez zmycie rozpuszczalnikiem. Zasadniczo lakier ten nie wymaga rozcieńczenia, gdy nakładany jest przy użyciu pędzla. Przy malowaniu metodą natrysku pneumatycznego oraz do mycia narzędzi stosować należy rozcieńczalnik do wyrobów celulozowych ogólnego stosowania NITROL produkcji Polifarb Cieszyn - Wrocław SA. Lepkość robocza przy natrysku pneumatycznym powinna wynosić 22-25 s. Lakier ten należy nakładać w jednej warstwie. Wydajność zależy od gatunku drewna oraz stopnia wyszlifowania powierzchni. Lakier wysycha około 3 godziny i po tym czasie można przystąpić do malowania lakierem nawierzchniowym typu chemoutwardzalnego. Powłoka lakieru CAPON w zasadzie nie wymaga szlifowania lecz co najwyżej delikatnego wyrównania drobnosiarnistym papierem ściernym nr 240 lub 280 powstałych włókien drewna.

2.5.3 Domalux Bezzapachowy Półmat – lakier nawierzchniowy**2.5.3.1 Przeznaczenie**

Lakier jest nowoczesnym wyrobem lakierowym na bazie wodnej dyspersji akrylowej. Przeznaczony jest do malowania drewnianych boazerii, mebli, elementów wyposażenia wnętrz itp. Ze względu na dobre właściwości powłok i cechy ekologiczne polecany do malowania w mieszkaniach i obiektach użyteczności publicznej np. szkoły, przedszkola, szpitale, żłobki itp.

Dane techniczne:

Norma	ZN-PCW-2054:1998
Wskazówki BHP i PPOŻ	Produkt niepalny. Nie klasyfikowany jako materiał niebezpieczny. W trakcie prac malarskich i po ich zakończeniu pomieszczenie wietrzyć do zaniku specyficznego zapachu. Stosować się do zaleceń podanych na opakowaniu. Szczegółowe informacje zawarte są w Karcie Charakterystyki preparatu. Uwaga! Produkt wodorozcieńczalny, nieodporny na mróz. Przechowywać w temp. powyżej 0 C Lakier jest wyrobem szybko wysychającym. Tworzy powłoki równe, o uwypuklonej fakturze drewna, zwłaszcza przy miękkich gatunkach drewna, oraz jedwabistym połysku. Po wyschnięciu powłoki są odporne na działanie światła i wodnych roztworów łagodnych środków czystości. Podstawowe właściwości: czas wypływu mierzony kubkiem wypływowym z dnem stożkowym o średnicy otworu wypływowego 4 mm - 20-30 [s]; gęstość 1,0-1,2 [g/cm ³]; czas schnięcia w 20°C, (stopień 3), najwyżej - 4 [h]
Dane techniczne	
Wydajność	10 m ² z 1 litra przy jednokrotnym nanoszeniu
Atesty	Lakier posiada Atest Higieniczny nr HK/B/2010/05/98 wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie oraz Aprobatację Techniczną nr AT-15-3343/98 Instytutu Techniki Budowlanej.
Metoda malowania	Lakier przeznaczony jest do nakładania przy pomocy pędzla, wałka lub pistoletu do natrysku pneumatycznego. Powłoka wysycha w temperaturze pokojowej.

2.5.3.2 Sposób stosowania

Lakier przed użyciem dokładnie wymieszać w opakowaniu. Lepkość lakieru jest przystosowana do malowania przy użyciu pędzla, wałka lub metodą natrysku pneumatycznego. W razie potrzeby, lakier można rozcieńczyć przez dodanie niewielkiej ilości (5%) wody pitnej wodociągowej. Lakier nanosić na drewno czyste, wyszlifowane papierem ściernym, a następnie dokładnie oczyszczone z pyłu. Lakier nakładać w jednej lub dwóch niezbyt grubych warstwach, stosując szlifowane międzywarstwowe drobnoziarnistym papierem ściernym nr 180 lub 230 i odpylenie. Naniesienie dwóch warstw lakieru zapewnia uzyskanie bardziej dekoracyjnej i elastycznie wyglądającej powłoki. **Uwaga!** Lakier bardzo szybko wysycha - jego resztki zmywać natychmiast po zakończeniu pracy. Lakier stosować należy przy temperaturze co najmniej +10 C. Do rozcieńczania i mycia narzędzi stosować wodę pitną..

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

4.0 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 4 .

4.2. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do robót malarskich w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku oraz rozładunku urządzeń mechanicznych.

Do transportu farb i innych materiałów w postaci suchych mieszanek, w opakowaniach papierowych zaleca się używać samochodów zamkniętych. Do przewozu farb w innych opakowaniach można wykorzystywać samochody pokryte plandekami lub zamknięte.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),

- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,

- ułożeniu podłóg drewnianych, tzw. białych,

- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,

- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

- oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

5.3.1. Tynki zwykłe

1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej

powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).

2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

3) Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.

4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.3. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.4. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnie dokładnie odkurzone, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.5. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przekroczyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych)
- w przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie), 2-krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje

wymienione w pkt. 5.4.1.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na remulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach Żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadająca rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- d) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),

- e) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm,
- b) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- c) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczkę,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie, w zależności od jego rodzaju, należy wykonywać w następujących terminach:

- dla podłoża betonowego nie wcześniej niż po 4 tygodniach od daty jego wykonania,
- dla pozostałych podłoży, po otrzymaniu protokołu z ich przyjęcia.

Badanie podłoża powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrola powinny być objęte w przypadku:

- murów ceglanych i kamiennych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, dokładność wykonania zgodnie z normą PN-68/B-10020, wypełnienie spoin, wykonanie napraw i uzupełnień, czystość powierzchni, wilgotność muru,
- podłoży betonowych - zgodność wykonania z projektem budowlanym, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wilgotność podłoża, zabezpieczenie elementów metalowych,
- tynków zwykłych i pocienionych - zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoży z drewna - wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych - wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych - czystość powierzchni.

Dokładność wykonania murów należy badać metodami opisanymi w normie PN-68/B-10020.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metoda suszarkowo-wagowa.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.6.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2.-2.2.4.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

6.7. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z dokumentacją projektową, ST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoża i nakładania powłok malarskich.

6.8. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, ST i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

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

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,

b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,

c) sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie - przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,

d) sprawdzenie przyczepności powłoki:

- na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych - przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli Żaden z kwadracików nie wypadnie,

- na podłożach drewnianych i metalowych - metoda opisana w normie PN-EN ISO 2409:1999,

e) sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokra namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne splukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7.0. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnie malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub wklejonymi ozdobami uproszczony sposób ich obmiaru polega na obliczeniu powierzchni rzutu i zwiększeniu uzyskanego wyniku przez zastosowanie współczynników podanych w tablicy 2.

Powierzchnie dwustronnie malowanych wbudowanych okien i drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży), stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tablicy 3.

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu.

Powierzchnie dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu.

Malowanie obu stron Żeber grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować potrójną powierzchnię opisanego prostokąta).

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

7.2. W SST można ustalić inne szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

W szczególności można przyjąć zasady obmiaru podane w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót malarskich np. zasady wymienione w założeniach szczegółowych do rozdz. 15 KNR 2-02 lub do rozdz. 14K NNR 2.

8.0. ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.1. niniejszej specyfikacji.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoży pod malowanie, określonymi w pkt. 5.3.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz ST i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoży. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoży) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taka formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru podłoży,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,

- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej

zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,

- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po ubytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)".

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST "Wymagania ogólne" Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót malarskich stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub

- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,

- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,

- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,

- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,

- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,

- przygotowanie podłoży,

- próby kolorów,

- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,

- wykonanie prac malarskich,

- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, -
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidacje stanowiska roboczego.

W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonania robót malarskich na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ustalić w postanowieniach pkt. 9 SST.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10280/Ap1:1999	Roboty malarskie malowane farbą nawierzchniową
BN-76/611-38.	Farby
PN-62/C-81502	Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.

VII.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT (SST) – B 05.01.00 Tynki oddychające (renowacyjne) KOD CPV 45410000-4

1.0 WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej standartowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków renowacyjnych wewnętrznych i zewnętrznych w technologii firmy Schomburg.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) – dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub części jest wykonanie tynków renowacyjnych w technologii Schomburg. Oznacza to, że osoba sporządzająca dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wykorzystać niniejsze opracowanie w całości lub części, wprowadzić zmiany, uzupełnienia, skreślenia lub uściślenia odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych SST

Tynki renowacyjne, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą, magazynującą szkodliwe sole, kształtują również formę architektoniczną tynkowanego elementu. Nanoszone są ręcznie lub mechanicznie. Producent zaleca je do prowadzenia robót remontowych zawilgoconych i zasolonych murów oraz sklepień szczególnie w obiektach zabytkowych.

Jeżeli budynek nie posiada izolacji lub stare uszczelnienie przestało spełniać swoje zadanie, to wilgoć znajdująca się w otoczeniu może bez przeszkód wnikać do elementów budowli. Wraz z wodą przedostają się do murów roztwory chlorków, siarczanów i azotanów, które następnie transportowane są kapilarnie do wyższych partii obiektu. Przy dłuższym okresie zawilgocenia, braku zdecydowanej reakcji użytkownika może dojść do szeregu niekorzystnych zjawisk. Na murach pojawiają się zawilgocenia, przebarwienia powłok malarskich, złuszczenia tynków, wykwit soli. Kryształki soli powstające wewnątrz materiału budowlanego wielokrotnie zwiększają objętość powodując niszczenie tynków i murów. Proces ten może powtarzać się wielokrotnie, bowiem sole higroskopijnie chłoną wilgoć z powietrza. Zjawisko niszczenia tynków i murów zewnętrznych może ulec spotęgowaniu w okresie zimowym na skutek cyklicznego zamarzania wody. Wykonanie nowej izolacji poziomej oraz pionowej przerwie napływ wilgoci w głąb murów. W miarę upływu czasu mury będą wysychać, zgromadzona w nich wilgoć będzie odparowywać. Na powierzchniach ścian będą natomiast krystalizować szkodliwe sole budowlane niszcząc cegły w murze oraz tynki.

W obiektach zawilgoconych ściany i stropy mogą być również porażone biologicznie przez mchy, porosty, glony, bakterie oraz grzyby pleśniowe.

Prace renowacyjne powinny, więc zmierzać do tego, aby stosować materiały, które będą magazynować krystalizujące sole oraz umożliwią stopniowe wysychania zawilgoconym murom i zlikwidują skażenia biologiczne.

W tym celu należy zastosować system tynków renowacyjnych oraz farb paroprzepuszczalnych w następujący sposób:

- skucie zawilgoconych, zasolonych tynków, usunięcie skorodowanej zaprawy z fug między cegłami,
- neutralizacja szkodliwych soli budowlanych preparatem ESCO-FLUAT,
- likwidacja biologicznych skażeń podłoża mineralnych preparatem RENOGAL,
- obrzutka z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu ASOPLAST-MZ,
- uzupełnienie ubytków w murach, wyrównanie ścian za pomocą zaprawy cementowo-wapiennej z dodatkiem preparatu napowietrzającego THERMOPAL-P,
- renowacyjny tynk podkładowy THERMOPAL-GP11,
- tynk renowacyjny THERMOPAL-SR22 lub THERMOPAL-SR44,
- szpachlowanie zaprawą wapienno-trachitową THERMOPAL-FS33,
- gruntowanie ścian preparatem TAGOSIL-G,
- malowanie farbami dyfuzyjnymi, krzemianowymi TAGOSIL-PROFI.

Szczegółowy opis technologii tynków renowacyjnych zamieszczono poniżej.

Tynki renowacyjne tak jak tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Przy wykonaniu tynków renowacyjnych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100p. 3.1.1.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- **roboty budowlane** – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków 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** – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.0 MATERIAŁY

2.1. ESCO-FLUAT

Roztwór impregnujący do neutralizacji soli budowlanych, który przekształca sole rozpuszczalne w wodzie (chlorki, siarczany) w sole nierozpuszczalne lub trudnorozpuszczalne ograniczając przemieszczanie tych soli do świeżego, jeszcze niehydrofobowego tynku.

Dane techniczne:

Baza	wodny roztwór sześćfluorokrzemianu cynku
Magazynowanie	odporny na mróz do -5°C, 24 miesiące
Zużycie	0,4-0,5kg/m ² przy dwukrotnym powlekanii

ESCO-FLUAT posiada Ocenę Higieniczną PZH Nr HK/B/0299/01/2001.

2.2. RENOGAL

Preparat przeznaczony do likwidacji biologicznych skażeń podłoży mineralnych w postaci mchów, porostów, glonów, bakterii i grzybów pleśniowych.

Dane techniczne:

Baza	roztwór wodny na bazie amoniaku i aldehydów
Ciężar właściwy	ok. 1,06 (kg = litr)
Kolor	bezbarwny do lekko niebieskiego
Zużycie	w zależności od skażenia biologicznego 0,1-0,5dm ³ /m ²
Czas schnięcia	minimum 24 godziny
Temperatura stosowania	powyżej +1°C
Rozcieńczanie	nie zaleca się, produkt gotowy do użycia
Opakowania	kanister 10dm ³ i 1dm ³
Magazynowanie	przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem w zamkniętych pojemnikach przez okres 12 miesięcy

Produkt RENOGAL posiada pozwolenie nr 2443/05 Ministra Zdrowia.

2.3. ASOPLAST-MZ

Środek do plastyfikowania, i polepszania przyczepności wypraw grubowarstwowych. Stosuje się go jako domieszkę dodawaną przy wytwarzaniu zapraw, dla polepszenia ich właściwości, a w szczególności do zapraw służących do obrzutki murów przy tynkach o wymaganej wytrzymałości i równocześnie ciągliwości, do wykonywania ulepszanego jastrychu, do zapraw służących do spoinowania i przyklejania wykładzin, jak i do zapraw używanych przy wykonywaniu faset.

Dane techniczne:

Baza	emulsja z tworzyw sztucznych na bazie butadienu-styrolu
Ciężar właściwy	ok. 1,0 (kg = litr)
Kolor	Biały
Zużycie	0,3kg/m ²

Magazynowanie przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem w zamkniętych pojemnikach przez okres 12 miesięcy

2.4. THERMOPAL-P

Porotwórczy dodatek do tynków, powoduje hydrofobizację tynku, polepsza jego termoizolacyjność i dyfuzyjność (zawartość porów powietrznych w tynku osiąga ok. 30%).

Dane techniczne:

Baza	kompozycja proszkowych materiałów hydrofobowych
Gęstość	0,40g/cm ³
Kolor	biały
Zużycie	0,03kg/m ² i każdy cm grubości warstwy
Magazynowanie	przechowywać w zamkniętych opakowaniach fabrycznych w chłodnym i suchym miejscu do 12 miesięcy

THERMOPAL-P posiada Ocenę Higieniczną PZH Nr HK/B/0975/98.

2.5. THERMOPAL-GP11

Podkładowy tynk wyrównawczy do stosowania na ścianach wewnątrz i zewnątrz z kamienia naturalnego bądź cegły.

Dane techniczne:

Baza	zaprawa wapienno-cementowa
Kolor:	szary
Zapotrzebowanie na wodę	9,0dm ³ /worek
Zużycie	8,0kg/m ² przy 1cm grubości warstwy
Magazynowanie	w stanie suchym 12 miesięcy

2.6. THERMOPAL-SR22

Tynk renowacyjny o wysokiej zawartości porów powietrznych przystosowany do nakładania ręcznego i maszynowego. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian.

Dane techniczne:

Baza	specjalna zaprawa tynkarska z wypełniaczami kompensacyjnymi
Kolor	Szary
Dodatek wody	8,0dm ³ /worek
Porowatość zaprawy w stanie świeżym	27%
Wytrzymałość na ściskanie	4,8MPa po 28 dniach
Wytrzymałość na zgniatanie	2,1MPa po 28 dniach
Wysokość podciągu kapilarnego	6>h>3mm
Współczynnik przewodności cieplnej λ	0,32
Zużycie	ok. 8kg/m ² na 1cm grubości warstwy (z jednego worka otrzymuje się 34dm ³ zaprawy)
Składowanie	w suchym pomieszczeniu do 6 miesięcy
Temperatura stosowania	nie mniej ni +5°C

2.7. THERMOPAL-SR44

Mineralny tynk renowacyjny o wysokiej zawartości porów powietrznych przystosowany do nakładania ręcznego i maszynowego. Dzięki porowatości posiada zdolność do wieloletniej akumulacji produktów krystalizacji soli a wysoka dyfuzyjność daje efekt osuszania ścian.

Dane techniczne:

Baza	specjalna zaprawa tynkarska z wypełniaczami kompensacyjnymi
Kolor	Szary
Dodatek wody	9-9,5dm ³ /worek
Gęstość	0,8-0,9kg/dm ³
Zużycie	ok. 7,5kg/m ² na 1cm grubości warstwy
Składowanie	w suchym pomieszczeniu do 12 miesięcy

Temperatura stosowania nie mniej niż +5°C

2.8. THERMOPAL-FS33

Szlachetna szpachla trasowo-wapienna (mineralna z dodatkami polepszającymi przywieranie) posiada następujące właściwości:

- wiąże z małymi naprężeniami.
- dyfuzyjna,
- łatwa w obróbce.

THERMOPAL-FS33 jest stosowany do szpachlowania szorstkich, gruboziarnistych powierzchni tynków mineralnych wewnątrz i na zewnątrz, szczególnie tynków renowacyjnych THERMOPAL-SR22 i THERMOPAL-SR44, w celu przygotowania pod wymalowania powłokami dyfuzyjnymi.

Dane techniczne:

Ciężar nasypowy	ok. 1,6g/cm ³
Kolor	Jasnoszary
Dodatek wody	6,5dm ³ /worek
Zużycie	ok. 1,6kg proszku/m ² przy warstwie grubości 1mm
Magazynowanie	suchy, 6 miesięcy.
Temperatura stosowania	nie mniej niż +5°C i nie więcej niż +30°C

2.9. TAGOSIL-G

Gruntownik oraz rozcieńczalnik wyrobów krzemianowych posiada następujące właściwości:

- wzmacnia podłoże oraz zmniejsza jego nasiąkliwość,
- dyfuzyjny,
- bezrozpuszczalny.

TAGOSIL-G to rozcieńczalnik farb i tynków krzemianowych (na bazie szkła wodnego potasowego), do stosowania zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Po rozcieńczeniu z wodą w stosunku 1:1 stosowany może być jako gruntownik pod farby krzemianowe.

Dane techniczne:

Kolor	bezbarwny
Baza	szkło wodne potasowe
Gęstość	1,0g/cm ²
Czas schnięcia	2-3 godzin; po 12 godzinach można nakładać kolejną warstwę
Temp. stosowania	temperatura podłoża i powietrza powinna mieć nie mniej niż + 8°C (także w trakcie schnięcia)
Rozcieńczenie	wodą
Składowanie	w miejscu chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem, w fabrycznie zamkniętych opakowaniach
Zużycie	ok. 100-200ml/m ² , w zależności od chłonności i struktury podłoża zużycie może ulegać dużym wahaniom. Dokładną wartość należy ustalić poprzez próby.

TAGOSIL-G posiada Ocenę Higieniczną Nr HK/B/1321/01/97.

2.10. TAGOSIL-PROFI

Mineralna farba krzemianowa do wymalowań zewnętrznych i wewnętrznych posiada następujące właściwości:

- odporna na wpływy atmosferyczne,
- dyfuzyjna dla pary wodnej,
- wysoka zdolność krycia,
- matowa,
- wysoki stopień bieli,
- łatwa w stosowaniu,
- trwale łączy się z podłożem mineralnym.

TAGOSIL-PROFI przeznaczony jest do wykonywania wysokojakościowych, trwałych wymalowań na wszystkich podłożach mineralnych uprzednio nie malowanych (tynk, beton, piaskowiec, cegła) oraz pokrytych mocno trzymającymi się wymalowaniami mineralnymi. Dzięki chemicznej reakcji szkła wodnego potasowego z minerałami podłoża oraz dwutlenkiem węgla z atmosfery następuje tzw. „utwardzenie

powłoki malarskiej” (wysoka odporność na wpływy atmosferyczne i zanieczyszczenia przemysłowe). Nie zaleca się stosowania TAGOSIL-PROFI na istniejące wymalowania dyspersyjne, olejne oraz podłoża gipsowe.

Dane techniczne:

Kolor	biały oraz kolory wg palety barw
Baza	szkło wodne potasowe oraz dodatki stabilizujące na bazie organicznej
Gęstość	1,50g/cm ²
Czas schnięcia	ok. 24 godziny, między zabiegami co najmniej 12 godzin, przy chłodnej wilgotnej pogodzie należy zapewnić dłuższy czas schnięcia
Temp. stosowania	temperatura podłoża i powietrza powinna mieć nie mniej niż +5°C (także w trakcie schnięcia)
Rozcieńczenie	wyłącznie TAGOSIL-G
Składowanie	w miejscu chłodnym lecz zabezpieczonym przed mrozem, wyłącznie w pojemnikach z tworzywa sztucznego
Zużycie	ok. 150-200ml/m ² na warstwę, w zależności od chłonności i struktury podłoża zużycie może ulegać dużym wahaniom. Dokładną wartość należy ustalić poprzez próby.

TAGOSIL-PROFI posiada Ocenę Higieniczną Nr HK/B/1860/02/97.

2.11. Woda

Do przygotowania zapraw i skraplania podłoża stosować można 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 za wierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.12. Kruszywa

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,
- do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich średnioziarnisty odmiany 2,
- do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm.

2.13. Cement

Cement powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2002 – „Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania zapraw – mieszarka lub betoniarka wolnospadowa, naczynia i mieszadło na wolnoobrotowej wiertarce
- do nakładania i zacierania zapraw – agregat tynkarski i zwykłe narzędzia tynkarskie (kielnia, paca)
- do malowania – pędzel, wałek, rządzenia do malowania natryskowego.

4.0 TRANSPORT

4.1. Materiały firmy Schomburg

Materiały firmy Schomburg są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

4.2. Kruszywa

Kruszywa (piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami, a także

nadmiernym zawilgoceniem.

4.3. Woda

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.

5.0 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Skucie starych tynków

Zawilgocone i zasolone obszary tynku usunąć wraz z pasem o szerokości nie mniejszej niż 80cm okalającego, nieuszkodzonego tynku. W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawą na głębokość 10-15mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła lub przez wypalenie przy pomocy np. palnika gazowego.

5.1.2. Neutralizacja podłoża

5.1.2.1. ESCO-FLUAT

W zależności od chłonności należy odsłonięty mur nasycić jedno lub dwukrotnie preparatem ESCO-FLUAT.

Przy nasycaniu jednokrotnym ESCO-FLUAT rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:1. Łączne zużycie preparatu ESCO-FLUAT powinno wynieść 0,5kg/m²

Przy nasycaniu dwukrotnym dla zabiegu pierwszego roztwór 1:2 (jedna część ESCO-FLUAT i dwie części wody) a dla drugiego nasycania – 1:1. Łączne zużycie preparatu ESCO-FLUAT powinno wynieść 0,5kg/m². Między zabiegami należy zachować co najmniej 7 godzinną przerwę. Po około 24 godzinach należy jeszcze raz powierzchnie przetrzeć szczotką. Podczas aplikacji materiału nie stosować naczyń i narzędzi metalowych. Powierzchnie nieprzeznaczone do fluatyzacji należy chronić przed zachlapaniem, a ewentualne rozbryzgi należy niezwłocznie zmywać wodą, gdyż zanieczyszczenia preparatem mogą spowodować uszkodzenia stolarki otworowej i innych elementów szklanych, ceramicznych i metalowych. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności, stosowanie odzieży ochronnej i rękawic gumowych. Należy unikać kontaktu ze skórą i oczami

5.1.2.2. RENOGAL

Usunięcie skażeń biologicznych (mchów, glonów, porostów, bakterii, grzybów pleśniowych) mechanicznie np. szczotką drucianą. Naniesienie na oczyszczoną powierzchnię preparatu RENOGAL w ilości od 0,1-0,5dm³/m². Po 24 godzinach można przystąpić do dalszych prac renowacyjnych.

5.2. Obrzutka

Na podłoże zneutralizowane preparatem ESCO-FLUAT należy wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej z dodatkiem preparatu ASOPLAST-MZ. Zaprawa powinna pokryć powierzchnię ściany maksymalnie w 50%. Zaprawę należy sporządzić w następujący sposób: połączyć wodę z preparatem ASOPLAST-MZ w stosunku 1:2. Cement i piasek o uziarnieniu 0-4mm wymieszać w stosunku 1:3 (jedna część cementu: trzy części piasku). Do wody zarobowej dosypywać mieszankę piasku z cementem ciągle mieszając do uzyskania potrzebnej – rzadkiej konsystencji (umożliwiającej szprycowanie z pomocą szczotki, aparatu natryskowego lub miotłki). Zaprawę z dodatkiem ASOPLAST-MZ należy mieszać intensywnie przez czas nie dłuższy niż 2 minuty tak, aby nie wprowadzić do mieszaniny zbyt dużej ilości powietrza. Obrzutkę wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Przestrzegać należy wszystkie reguły sztuki budowlanej takie jak przy wykonywaniu zwykłych tynków z zapraw cementowych. Należy chronić świeżo ułożoną wyprawę przed zbyt szybkim wysychaniem od wiatru, temperatury i nasłonecznienia.

5.3. Wyrównanie ubytków

Po związaniu i stwardnieniu obrzutki należy wyrównać i uzupełnić powierzchnię ściany tynkiem wapienno-cementowym z dodatkiem preparatu napowietrzającego THERMOPAL-P. Do mieszania używać mieszarek przeciwbieżnych lub wolnospadowych.

Kolejność dodawania i proporcji składników podaje tabela:

	W litrach na 100dm ³ zaprawy	W kg na 1m ³ zaprawy
1. Mieszanie wstępne		
Woda	10-15	100-150
Kruszywo	20	260
THERMOPAL-P	380gram	2,9kg
2. Dodatek		
Piasek	60	780
Cement	10	130
Wapno hydratyzowane	20	100
Woda	W miarę potrzeb	W miarę potrzeb

Podłoże przed nałożeniem zaprawy powinno być czyste i wilgotne. Nie zacierać warstwy tynku wyrównującego, pozostawić ją szorstką.

5.4. Wykonanie tynków

Tynki renowacyjne THERMOPAL-SR22 i THERMOPAL-SR44 przygotować (wymieszać z wodą) przy zastosowaniu dowolnej mieszarki lub agregatu tynkarskiego a przy niewielkich ilościach można ją także przygotować w wiadrze lub pojemniku na zaprawę przy użyciu mieszadła i wiertarki wolnoobrotowej. Tynk należy nanosić warstwą grubości określonej w tabeli, przy czym w jednym zabiegu nie wolno nakładać warstwy o grubości większej niż 2cm. Przy większych grubościach tynk nanosić etapowo. Uwaga: Łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być w żadnym z miejscu mniejsza od 2,0cm. Jeżeli tynki układane są maszynowo to należy zastosować się do następujących zaleceń:

Końcówkę tynkarską należy prowadzić ruchem ciągłym wahadłowo-posuwistym, zachowując optymalną odległość końcówki od powierzchni tynkowanej, a mianowicie:

- nanoszenie obrzutki i gładzi – przy średnicy dyszy 11-12mm ok. 40cm, przy średnicy dyszy 13-14mm ok. 30cm.
- nanoszenie narzutku – przy średnicy dyszy 11-12mm ok. 20cm, przy średnicy dyszy 13-14mm ok. 18cm.

Przy wykonywaniu tynków zewnętrznych zaleca się – w celu zwiększenia przyczepności warstw tynku do podłoża – stosować zestaw tynkarski ze sprężarką. Czas 1 cyklu mieszania zaprawy od chwili załadunku do mieszarki ostatniego składnika powinien wynosić nie mniej niż 2 minuty. Każdorazowo należy sprawdzić stan węży oraz ich połączeń i mocowań.

Każdą poprzednią warstwę bezpośrednio po stwardnieniu należy poziomymi ruchami uszorstkować i pozostawić do wyschnięcia. Po naniesieniu tynku należy usunąć nadmiar materiału, a powierzchnię zatrzeć. Zbyt wczesne zacieranie powoduje koncentrację środka wiążącego na powierzchni i może powodować powstawanie rys w wyniku naprężeń skurczowych.

Stopień zasolenia	Zabieg	Grubość warstwy (cm)	Uwagi
Niski	1. Obrzutka 2. THERMOPAL-SR22(44)	≤0,5 ≥2,0	obrzutka częściowa grubość sumaryczna min. 2,5; max 4cm
Średni do wysokiego	1. Obrzutka 2. THERMOPAL-SR22(44) 3. THERMOPAL-SR22(44)	≤0,5 1-2 1-2	
	1. Obrzutka 2. THERMOPAL-GP11 3. THERMOPAL-SR22(44)	≤0,5 ≥0,1 ≥1,5	

Zabrania się stosowania metalowych listew profilowych dla zlicowania powierzchni tynkowanych. Aby uzyskać prawidłową pod względem równości płaszczyzny powierzchnię należy wyznaczyć lica powierzchni i następnie wykonać tradycyjne pasy kierunkowe z zaprawy tego samego rodzaju co tynk.

Wyznaczenie lica powierzchni tynku wewnątrz pomieszczeń rozpoczyna się od wyznaczenia horyzontu. W tym celu w odległości 25-30cm od sufitu, w rogach pomieszczenia, wbija się w ścianę gwoździe tak, aby wystawały ponad najbardziej wysuniętą powierzchnię tyle jaka będzie grubość tynku. Ich wysokość względem siebie sprawdzić należy za pomocą węża wodnego, poziomicy laserowej lub innego przyrządu. Pomiedzy nimi rozciąga się sznurek malarski i na jego linii osadza się gwoździe lub kołki na zaprawie, z której mamy wykonać tynk. Do osadzenia klocków nie należy używać zaprawy gipsowej, powoduje ona bowiem powstawanie plam na tynku. Również gips, którym umocowane są puszki instalacyjne lub przewody elektryczne należy usunąć a elementy te zamocować np. klejem mineralnym do glazury. Po wyznaczeniu horyzontu przystępuje się do wyznaczenia lica powierzchni przyszłego tynku. W tym celu do główki skrajnego tj. narożnego gwoździa wyznaczającego horyzont przykładamy pion i po opuszczeniu go aż do podłogi wbija się w spoinę ściany, w odległości 15 do 20cm od podłogi, nowy góźdz tak, aby jego główka dotykała sznura pionu. Z kolei między tymi gwoździami napina się sznur i wzdłuż niego osadza w ścianie klocki w odległości od 1,5 do 2m. Jednocześnie należy zwrócić uwagę na to, aby powierzchnie wszystkich klocków licowały w linii pionowej z napiętym sznurem. Tę samą czynność trzeba powtórzyć, opuszczając pion z drugiego skrajnego gwoździa, umieszczonego na tej samej ścianie. Następnie naciąga się sznur między gwoździami pionowych, skrajnych rzędów i stosownie do linii wytyczonej sznurem osadza się klocki w pionowych liniach, podobnie jak poprzednio. Można, przy wprawie tynkarza, zamiast klocków zastosować narzucone placki zaprawy wyrównane packą. Po wykonaniu placków lub osadzeniu kołków przystępuje się do wykonania pasów kierunkowych, w gwarze murarskiej operacja ta potocznie nazywana jest „biciem pasów”. Polega ono na tym, że na pionowe linie wyznaczone między plackami lub klockami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga się je łąką równo z powierzchnią placków lub klocków. Użyta zaprawa musi być ta sama co tynk. Po stężeniu zaprawy na pasach usuwa się gwoździe lub klocki, a pozostałe po nich ślady zacierają narzutem z kielni. Ten tradycyjny sposób jest pracochłonny, ale umożliwia precyzyjne wyznaczenie płaszczyzny ściany. Można zamiast tego stosować listwy drewniane, ale jak wyżej to opisano, muszą one zostać usunięte przed ostatecznym wykończeniem powierzchni a do ich przymocowania zabrania się stosowanie gipsu lub klejów zawierających gips. Analogicznie wykonuje się tą operację na powierzchniach zewnętrznych ścian. W trakcie tynkowania należy utrzymywać w czystości podesty rusztowań czy posadzkę (wewnątrz pomieszczeń), aby możliwe było ponowne użycie zaprawy, która spadnie w trakcie wykonywania narzutu. Zaprawę narzuca się kielnią bądź czerpakiem równomiernie na tynkowaną powierzchnię. Sąsiednie rzuty powinny zazębiać się między sobą, dopuszczalne są niewielkie prześwity podłoża. Nadmiar należy ściągać łąką lub deską prowadząc ją ruchem falistym po pasach kierunkowych lub listwach. Zgarnięty nadmiar zaprawy wrzuca się do skrzyni. Narzut w narożach najlepiej wyrównać za pomocą pac w kształcie kątownika z ostrym lub owalnym narożem. We wnękach, na słupach itp. narzut wykonuje się przy zastosowaniu wzorników prowadzonych na tymczasowo zamocowanych listwach prowadzących (prowadnicach).

5.5. Szpachlowanie i wygładzanie powierzchni

Przed szpachlowaniem należy usunąć z podłoża kurz i zabrudzenia. Całość nawilżyć wodą. Należy przyjąć zasadę, że szpachlowanie rozpoczynamy po wyschnięciu i związaniu tynku renowacyjnego. Przeciętnie należy odczekać ok. 1 dzień na 1mm grubości tynku, jednak w zależności od warunków cieplno-wilgotnościowych czas ten może ulec zmianie. Wcześniejsze rozpoczęcie szpachlowania może doprowadzić do pojawienia się rys skurczowych na powierzchni szpachli.

THERMOPAL-FS33 należy przygotować przez dosypywanie do wody i dokładne mieszanie w czystym pojemniku aż do uzyskania jednorodnej, homogenicznej masy w proporcjach opisanych wyżej (i umieszczonych na opakowaniu).

Nanoszą masę warstwami o grubości od 1 do 2mm przy użyciu pacy metalowej. Po wstępnym wyschnięciu (ok. 15-20 minut) można powierzchnie zacierać za pomocą packi z filcem. Zacieranie gładzi wykonuje się ruchem kolistym. W czasie zacierania tynku należy w miarę potrzeby skrapiać go wodą przy pomocy pędzla, aby zaprawa nie ciągnęła się za packą lub nie kruszyła się i odpadała, jeżeli jest za sucha. Szpachla THERMOPAL-FS33 nie nadaje się po wyschnięciu do szlifowania.

Przy mechanicznym nanoszeniu gładzi zaprawę należy narzucać pasmami, przy czym przerwy między pasmami nie powinny być szersze niż pasma. Następnie wypełnia się przerwy między pasmami. Grubość gładzi po ręcznym jej wyrównaniu powinna wynosić ok. 2mm.

5.6. Przygotowanie do malowania

Podłoże powinno być mocne, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność. Dlatego chłonne podłoże należy zagruntować preparatem TAGOSIL-G w rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:1 jedno lub dwukrotnie. Miejsca uzupełnień tynków należy fluatować oraz po 24 godzinach spłukać wodą.

5.7. Malowanie tynków

Farba krzemianowa może być наносzona pędzlem, wałkiem lub natryskowo. Aby uniknąć widocznych połączeń pracować należy metodą „mokre na mokre”. Powierzchnie tworzące widoczne całości należy malować bez przerw w pracy. Powierzchnie, które nie są przeznaczone do wymalowania (szkło, kamień, cegła klinkierowa, metale itp.) należy osłonić przed zachlapaniem np. folią. Ewentualne zachlapania należy natychmiast zmyć mokrą gąbką. Ponieważ składnikami farby krzemianowej TAGOSIL-PROFI są materiały naturalne możliwe są niewielkie różnice intensywności kolorów. Dlatego materiały pochodzące z różnych partii (różne charge) należy wymieszać lub stosować na oddzielnych powierzchniach.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna, kruszywa przeznaczonych i gotowych mieszanek oraz preparatów do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. Szczególnie należy zwrócić uwagę na terminy przydatności.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody, kruszywa oraz gotowych mieszanek i preparatów określone w pkt.2 niniejszej specyfikacji.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych jak i renowacyjnych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku, łączna grubość tynku renowacyjnego nie może być mniejsza niż 2,0cm,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- przestrzegania właściwej długości przerw technologicznych między poszczególnymi warstwami,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7.0 OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka i zasady obmiarowania tynków

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych „KNR BC-02-Rozdział 01-pkt.3 zasady przedmiarowania”. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, kratek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5m.

Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania wymalowań

7.2.1. Malowanie i gruntowanie ścian i sufitów należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu.

7.2.2. Malowanie farbami ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami wlepionymi oblicza się zgodnie z pkt. 7.2.1., zwiększając uzyskany wynik w zależności od liczby profili lub ozdób, przy zastosowaniu współczynników podanych w tablicy

Lp.	Stosunek rzutu powierzchni ozdób do całej powierzchni ściany lub sufitu w %	Współczynnik
1	Do 10	1,1
2	Do 20	1,2
3	Do 40	1,4
4	Ponad 40	2,0

Jeżeli ściany są gładkie, powierzchnie ozdobnych fasad należy doliczać do powierzchni sufitów.

7.2.3. Przy malowaniu ścian, jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3m². Jeżeli ościeża i nadproża nie są malowane, wówczas potrąca się powierzchnie otworów, mierzone w świetle ościeżnic lub muru (jeżeli otwory nie posiadają ościeżnic). Nie potrąca się jednak otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1m². Otwory ponad 3m² potrąca się doliczając powierzchnię malowanych ościeży.

7.2.4. Przy malowaniu i tynków gładzonych otwory o powierzchni ponad 1m² potrąca się z doliczeniem wnęk, ościeży itp.

7.2.5. Przy malowaniu elewacji wysokość ściany mierzy się od dolnego do górnego poziomu łącznie z gzymsem w rozwinięciu, jeżeli jest on malowany. Długość ściany oblicza się w rozwinięciu. Z obliczonej powierzchni potrąca się otwory zgodnie z pkt. 7.2.3.

7.2.6. Powierzchnie stropów belkowych kasetonowych oraz ścian z pilastrami oblicza się w rozwinięciu.

7.2.7. Sklepienia łukowe należy obliczać w metrach kwadratowych według ich rzeczywistej powierzchni, stosując ewentualnie uproszczone sposoby obmiaru.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2. Odbiór robót

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt.6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.3. Odbiór tynków

8.3.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwu ścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3mm na 1mb i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Dopuszczalne odchylenia dla tynków zwykłych

kategoria tynku	odchylenie pow. tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta w dokumentacji proj.
		pionowego	poziomego	
0 I la	nie podlegają sprawdzeniu			
II	≤4mm na długości łaty kontrolnej 2m	≤3mm na długości 1m	≤4mm na długości 1m i ≤10mm na długości ściany	≤4mm na długości 1m
III	≤3mm i w liczbie ≤3 na długości łaty kontrolnej 2m	≤2mm na 1m i ogółem ≤4mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤6mm w pomieszczeniach wyższych	≤3mm na długości 1m i ogółem ≤6mm na powierzchni ściany	≤3mm na długości 1m
IV IVf IVw	≤2mm i w liczbie ≤2 na długości łaty kontrolnej 2m	≤1,5mm na 1m i ogółem ≤3mm w pomieszczeniach do 3,5m wysokości oraz ≤4mm w pomieszczeniach wyższych	≤2mm na długości 1m i ogółem ≤3mm na powierzchni ściany	≤2mm na długości 1m

Powyższa tabela ma zastosowanie, gdy projektant nie określi innych dopuszczalnych odchyłek. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów krystalizujących soli na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża, spękania tynków.

8.3.3. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9.0 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania tynków na ścianach i każdy metr bieżący ościeży, opasek i profili ciągniętych według ceny wykonania zaoferowanej przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-69/B-10280	Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodnorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
PN-EN 1015-3:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu)
PN-EN 1015-4:2000	Metody badań zapraw do murów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru)
PN-EN 1015-12:2002	Metody badań zapraw do murów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania
PN-B-10106:1997	Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych
PN-B-10109:1998	Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 197-2:2002	Cement. Część 2: Ocena zgodności
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane. Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 934-6:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności
PN-EN 1015-2:2000	Metody badań zapraw do murów. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw do murów
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw