

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKT: Budynek Urzędu Statystycznego
Delegatura w Jeleniej Górze
Remont elewacji ściany „D”
oraz czterech balkonów.

ADRES: 58 – 500 Jelenia Góra
Ul. 1 Maja 1

INWESTOR: URZĄD STATYSTYCZNY
UL. OŁAWSKA 31
50 – 950 WROCŁAW

Oświadczenie: Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

Opracował: Wojciech Warszawski

Jelenia Góra, marzec 2016.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST- 00.00
WYMAGANIA OGÓLNE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy robót występujące przy realizacji przedsięwzięcia:

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

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

45400000-1 – Roboty wykończeniowe

Spis treści:

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	5
1.1. RODZAJ, NAZWA I LOKALIZACJA OGÓLNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	5
1.2. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO	5
1.3. CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘCIA.....	5
1.3.1. Parametry techniczne budynku:.....	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
1.3.2. Ogólny zakres robót.....	5
1.3.3. Zakres robót objętych ST.....	6
1.4. DEFINICJE I SKRÓTY	6
2. PROWADZENIE ROBÓT	9
2.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT.....	9
2.1.1. Roboty tymczasowe i towarzyszące.....	9
2.1.2. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	10
2.1.3. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót.....	10
2.1.4. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.....	10
2.1.5. Odbiory.....	11
2.2. TEREN BUDOWY	11
2.2.1. Przekazanie miejsca wykonywania prac.....	11
2.2.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza.....	11
2.2.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.....	11
2.2.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy	12
2.2.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	13
2.2.6. Ochrona przeciwpożarowa.....	13
2.2.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	14
2.2.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	14
2.2.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	14
2.2.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	15
2.3. PROJEKT ORGANIZACJI ROBÓT WRAZ Z TOWARZYSZĄCYMI DOKUMENTAMI	15
2.3.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót.....	15
2.4. DOKUMENTY PRZYGOTOWYWANE PRZEZ WYKONAWCĘ W TRAKCIE TRWANIA BUDOWY	17
2.4.1. Informacje ogólne.....	17
2.4.2. Rysunki.....	17
2.4.3. Pozostałe dokumenty, uzgodnienia przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie realizacji Kontraktu	18
2.4.4. Dokumentacja Powykonawcza.....	19
3. MATERIAŁY	19
3.1. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA	20
3.2. ŹRÓDŁA SZUKANIA MATERIAŁÓW.....	20
3.3. POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH.....	20
3.4. INSPEKCJA WYTWÓRNI MATERIAŁÓW.....	21
3.5. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	21
3.6. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	21
3.7. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW	21
4. SPRZĘT	21
5. TRANSPORT	22

6. WYKONANIE ROBOT	22
6.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT	22
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	23
7.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	23
7.2. POBIERANIE PRÓBEK	24
7.3. BADANIA I POMIARY	24
7.4. RAPORTY Z BADAŃ	24
7.5. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU	24
7.6. CERTYFIKATY I DEKLARACJE	25
7.7. DOKUMENTY BUDOWY	25
7.7.1. Dziennik Budowy	25
7.7.2. Dokumenty laboratoryjne	26
7.7.3. Pozostałe dokumenty budowy	26
7.7.4. Przechowywanie dokumentów budowy	26
8. OBMIAR ROBÓT	27
8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	27
8.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW	27
8.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	27
8.4. WAGI I ZASADY WAŻENIA	27
9. ODBIÓR ROBOT	27
9.1. RODZAJE ODBIORÓW	27
9.1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu	28
9.1.2. Odbiór końcowy	28
9.1.3. Przejęcie Robót	28
9.1.4. Odbiór pogwarancyjny	29
10. PODSTAWA PŁATNOŚCI	30
10.1. USTALENIA OGÓLNE	30
10.2. KOSZTY ZAWARCIA UBEZPIECZEŃ NA ROBOTY KONTRAKTOWE	30
10.3. KOSZTY POZYSKANIA ZABEZPIECZENIA WYKONANIA I WSZYSTKICH WYMAGANYCH GWARANCJI	30
10.4. OBJAZDY, PRZEJAZDY I ORGANIZACJA RUCHU	30
10.5. ZAPLECZE, ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY	31
10.6. PODSTAWA PŁATNOŚCI ZA DOKUMENTACJĘ POWYKONAWCZĄ	31
11. PRZEPISY ZWIĄZANE	31

Określenie przedmiotu zamówienia

Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Remont elewacji ściany „D” oraz 4 balkonów budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Odział w Jeleniej Górze.

Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1. Zamawiający (Inwestor) – Urząd Statystyczny we Wrocławiu przy ul. Oławskiej 31.
2. Organ nadzoru budowlanego -
3. Inspektor nadzoru (koordynator) -

Charakterystyka przedsięwzięcia

Celem opracowania jest wykonanie remontu p.n. „Remont elewacji ściany „D” oraz 4 balkonów budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Odział w Jeleniej Górze przy ul. 1 Maja 1.

Przeznaczenie obiektu	-	obiekt użyteczności publicznej - budynek Urzędu Statystycznego
Przeznaczenie powierzchni	-	biura, pomieszczenia pomocnicze i techniczno- gospodarcze.
Inwestor	-	Urząd Statystyczny we Wrocławiu ul. Oławska 31
Lokalizacja remontu i	-	58-5000 Jelenia Góra , ul. 1Maja 31.

Ogólny zakres robót

Wykonanie remontu istniejącej, tynkowanej elewacji budynku zaprojektowano z pozostawieniem jej geometrycznej formy, 4 balkonów, oraz rozwiązań materiałowych.

Projektowane rozwiązanie zakłada wykonanie prac uzupełniających polegających na odtworzeniu uszkodzonych tynkowanych i kamiennych detali wystroju elewacji, oraz uzupełnieniu jej uszkodzonych elementów. Przyjęto w opracowaniu projektowym wykonanie zakresu prac związanych z remontem istniejących tynkowanych elementów wystroju elewacji zmierzającym do usunięcia powstałych ubytków i uszkodzeń przy pozostawieniu i odtworzeniu ich geometrycznej formy. Po przeprowadzeniu koniecznych robót przygotowawczych należy przystąpić do wykonania ;

- przeglądu i demontażu istniejących elementów zbędnego okablowania , oznakowania, oraz tablic urzędowych i informacyjnych mocowanych do stałych elementów wystroju elewacji.

- demontażu istniejących elementów instalacji odgromowej mocowanych do stałych elementów wystroju elewacji.

- czyszczenia istniejących, tynkowanych elementów wystroju elewacji w technologii mycia wysokociśnieniowego, wodnego lub parowego Optymalną technologię oczyszczania należy dobrać po wykonaniu testowej próby pokazowej wykonanej na fragmencie wybranego fragmentu ściany elewacyjnej.

- uzupełnienia istniejących, uszkodzonych tynkowanych elementów wystroju elewacji zaprojektowano w technologii Remmers przy zastosowaniu zapraw renowacyjnych . Doboru wytrzymałości, uziarnienia i koloru należy dokonać w oparciu o próbki pobrane po całkowitym oczyszczeniu elewacji. Uzupełnienia ubytków należy dokonać w formie kolejnego nakładania warstw po wcześniejszym wykonaniu;

- obrzutki podkładowej miejsca uszkodzonego i oczyszczonego
- tynkowania podkładowego warstwy podstawowej
- nałożenia tynku renowacyjnego

Uzupełnienia ubytków warstwy tynkowanej dokonać po wcześniejszym oczyszczeniu miejsc uszkodzonych i całkowitym zbiuciu tynku w obszarze jego uszkodzenia

- uzupełnienia istniejących, uszkodzonych spoin w obrysie kamiennej części elewacji zaprojektowano w technologii Remmers przy zastosowaniu zapraw barwionych, mineralnych, renowacyjnych wzmocnianych akrylem.

Wykonanie kolorystyki istniejących elewacji budynku głównego.

Przyjęto w opracowaniu projektowym wykonanie zakresu prac związanych z malowaniem istniejących tynkowanych elementów wystroju elewacji przy pozostawieniu i odtworzeniu ich geometrycznej formy.

Po przeprowadzeniu koniecznych w/w robót przygotowawczych należy przystąpić do wykonania ;

- malowania tynkowanych powierzchni elewacji farbami silikonowymi w technologii Remmers lub Caparol wg kolorystyki określonej w opracowaniu.

- montażu elementów odprowadzenia wód opadowych rynien i rur spustowych oraz obróbek blacharskich i pionów instalacji odgromowej mocowanych do stałych elementów wystroju elewacji.

- montażu projektowanych warstw pod posadzkowych zgodnie z przyjętymi założeniami projektowymi

- ułożenie płytek na balkonach.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych i realizacji oraz nadzorowaniu robót w obiektach budowlanych.

Zakres robót sklasyfikowano stosownie do struktury systemu klasyfikacji Wspólnego Słownika Zamówień.

Grupy robót występujące przy realizacji projektu:

451 – przygotowanie terenu

452 – roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

453 – roboty w zakresie instalacji budowlanych

454 – roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Zakres robót objętych ST

W zakres robót wchodzi:

- Roboty rozbiórkowe,
- Wykonanie posadzek
- Tynkowanie,
- Malowanie,

Definicje i skróty

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Kontrakt – oznacza umowę o roboty budowlane, warunki techniczne wykonania robót, ofertę, rysunki oraz dokumenty jakie wyliczono w umowie.
- Wada - jakkolwiek część robót budowlanych wykonana niezgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub innymi dokumentami umowy.
- Cena kontraktowa - kwota wymieniona w umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie robót budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- Termin wykonania - czas uzgodniony w umowie na wykonanie i zakończenie całości lub części robót budowlanych wraz z przeprowadzeniem prób końcowych, mierzony od daty rozpoczęcia

do daty zakończenia.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.
- Odbiór częściowy - odbiór polegający na ocenie ilości, jakości oraz ustaleniu wynagrodzenia za wykonaną część robót, dla której w szczegółowych warunkach umowy został przewidziany odrębny termin zakończenia i odbioru lub zajęta w użytkowanie przez Zamawiającego.
- Odbiór końcowy - odbiór polegający na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót oraz ustaleniu końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie zgodnie z postanowieniami warunków umowy.
- Odbiór ostateczny - odbiór polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad powstałych i ujawnionych w okresie gwarancyjnym.
- budowa - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- budynek - 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
- tymczasowy obiekt budowlany - 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: kioski, barakowozy, obiekty kontenerowe i inne
- roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- urządzenia budowlane - 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.
- teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- prawo 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.
- pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego
- dokumentacja 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 opis służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu także dziennik montażu.
- dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno - budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- wyrób budowlany — 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.
- obszar 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.
- droga tymczasowa (montażowa) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
 - dziennik 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.
 - kierownik 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.
 - rejestr obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną 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.
 - 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.
 - materiały — 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.
 - odpowiednia zgodność - 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.
 - polecenia 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.
 - projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
 - rekultywacja - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
 - przedmiar robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
 - część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
 - ustalenia techniczne — należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach i aprobatkach technicznych.
 - aprobata techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2 z późniejszymi zmianami)
 - certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do

wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

- znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

Prowadzenie robót

Ogólne zasady wykonania robót

Specyfikacja Techniczna określa podstawowe wymagania w zakresie robót budowlano – montażowych i specjalistycznych, umożliwiające Uczestnikom procesu inwestycyjnego wykonanie przedmiotowych robót prawidłowo technicznie i jakościowo. Specyfikacja Techniczna ST ma zastosowanie przy wykonywaniu robót realizowanych na podstawie uzyskanej decyzji pozwolenia na budowę.

Integralną częścią Specyfikacji Technicznej są Projekty Budowlane i Wykonawcze, na podstawie których można określić szczegółowy zakres i rodzaje robót potrzebnych do wykonania budowy.

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 Inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru 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 Inspektor nadzoru uwzględnia 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 Inspektora nadzoru 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.

2.PROWADZENIE ROBÓT

OGULNE ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

Roboty tymczasowe i towarzyszące

2.1.1.1 Roboty tymczasowe

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania i utrzymywania w stanie nadającym się do użytku oraz likwidacji wszystkich robót tymczasowych, niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia. Robót tymczasowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe zamawiający traktuje, zagospodarowanie placu budowy, drogi tymczasowe, szalunki, odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów, plantowanie, itp.

Również koszty związane z placem budowy należą w całości do wykonawcy.

2.1.1.2 Roboty towarzyszące

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 Zamawiającego. Robót pomiarowych zamawiający nie będzie opłacał odrębnie.

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

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

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

Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem Robót

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić pisemnie wszystkie zainteresowane strony, urzędy, instytucje o terminie rozpoczęcia prac oraz o terminie ich zakończenia.

Z chwilą przejęcia Terenu Budowy Wykonawca odpowiada przed właścicielami nieruchomości, których teren został przekazany pod budowę, za wszystkie szkody powstałe na tym terenie. Wykonawca zobowiązany jest również do przyjmowania i wyjaśniania skarg i wniosków mieszkańców i wszystkich właścicieli lub dzierżawców terenu przekazanego czasowo pod budowę.

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

Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Wykonawca będzie ponosił pełną odpowiedzialność za niestosowanie się do przepisów prawa.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Terenu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie na bieżąco informował Inspektora nadzoru o planowanych bądź dokonanych dostawach na Teren Budowy. Zaleca się aby powiadomienie o dostawach kluczowych elementów robót nastąpiło z co najmniej 2-dniowym wyprzedzeniem.

Odbiory

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej zobowiązany jest do zawiadomienia o odbiorach Instytucji, których obecność jest wymagana przepisami i ponosi opłaty za udział przedstawicieli tych instytucji w odbiorach. Wszystkie formalności z tym związane Wykonawca zobowiązany jest wykonać własnym staraniem i na własny koszt.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w tym punkcie nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej. Odbiory techniczne muszą spełniać wymagania stawiane przez przepisy „Prawo Budowlane”.

Teren budowy

Przekazanie miejsca wykonywania prac

Inwestor przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy, dwa egzemplarze zakresu robót oraz dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

Dokumentacja inwestycji załączona do dokumentów przetargowych:

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość prac i ich zgodność z umową, dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle wg otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnienia Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji Inwestora.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacja Techniczna oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność dokumentów zapisana w części II (wzór umowy) SIWZ.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów

budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementów budowli, to Zamawiający może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje odpowiednie potrącenia od ceny ofertowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi Kontraktu.

Zabezpieczenie 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 Inspektora nadzoru. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

Wykonawca zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

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. .

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót. Poprzez tablice informacyjne należy rozumieć tablice informacyjną wynikającą z zapisów Rozporządzenia 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. Nr 108, poz. 953 ze zmianą Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2042) oraz tablice informacyjną i pamiątkową wymaganą przy realizacji projektów przy dofinansowaniu ze środków Unii Europejskiej. Zamawiający poinformuje Wykonawcę w ramach którego programu strukturalnego realizowany jest Kontrakt. Uznaje się, że koszty nabycia tablic wykonawca ujmie w cenie ofertowej.

Wykonawca w ramach Kontraktu ma utrzymywać nas bieżąco porządek na Terenie Budowy oraz uprzątnąć plac budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji placu budowy.

Koszt zabezpieczenia Terenów Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową. W Cenę Kontraktową włączony winien być także koszt wykonania poszczególnych obiektów zaplecza, drogi tymczasowe i montażowe oraz uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Placu Budowy, takich jak m.in.: energia elektryczna, gaz, woda, ścieki itp. W Cenę Kontraktową winny być włączone również wszelkie opłaty wstępne, przesyłowe i eksploatacyjne związane z korzystaniem z tych mediów w czasie trwania Kontraktu oraz koszty ewentualnych likwidacji tych przyłączy i doprowadzeń po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszystkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:

- Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Obowiązkiem Wykonawcy jest znajomość i stosowanie w czasie prowadzenia Robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie w szczególności:

- stosować się do Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz.U. nr 92 z 2004 poz. 880);
- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 627) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi;
- stosować się do Ustawy z 27 kwietnia 2001 r o odpadach - (Dziennik Ustaw Nr 62, poz. 628) z późniejszymi zmianami i aktami wykonawczymi (Wykonawca jest w myśl ustawy wytwórcą odpadów powstających w wyniku realizacji przedmiotu umowy. W związku z powyższym ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn. zapewnienia odpowiednich warunków zbierania odpadów w miejscu ich wytworzenia oraz transportu z miejsc wytworzenia do miejsc magazynowania, odzysku lub unieszkodliwienia, zgodnie z posiadanymi tym zakresie decyzjami);
- stosować się do Rozporządzenia MŚ z 29.07.2004 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dziennik Ustaw Nr 178, poz. 1481);
- stosować się do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 lipca 2002 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 129, poz. 1108).

Charakterystyka zagospodarowania przestrzennego według Rozporządzenia MOŚZNiL z dnia 13 maja 1998r, kwalifikuje obszar prowadzonych robót do terenów, dla których dopuszczalny poziom hałasu wyrażony dopuszczalnym poziomem dźwięku A nie powinien przekraczać:

- w porze dziennej = 50 dB(A),
- w porze nocnej= 40 dB(A).

W celu ochrony klimatu akustycznego prace rozbiórkowe należy prowadzić w porze dziennej.

Wszelkie prace wykonywane w bliskim sąsiedztwie drzew i krzewów należy prowadzić metodami nie powodującymi ich uszkodzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie uszkodzenia drzew i krzewów spowodowane swoją działalnością bądź swoich podwykonawców.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne i naziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw i ponosząc koszty tych napraw.

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

Bezpieczeństwo i higiena pracy

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 nie podlegają odrębnej zapłacie i 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 kogośkolwiek 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 poświadczane 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

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

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

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 Inspektorowi Nadzoru następujących dokumentów:

- projekt organizacji robót,
- szczegółowy harmonogram robót i finansowania poszczególnych etapów,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- program zapewnienia jakości.

2.3.1.1. 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 Zamawiającego, Inspektora nadzoru 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.

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy na terenie przekazanym przez Zamawiającego. Wszystkie koszty z tym związane Wykonawca uwzględni w Cenie Kontraktowej.

Wszystkie sprawy związane z uzgodnieniem i wykonaniem podłączenia linii telefonicznej oraz mediów (energia, woda, odprowadzenie ścieków) do celów zaplecza i budowy, Wykonawca wykona we własnym zakresie i uwzględni w cenie ofertowej. Wykonawca będzie też ponosił wszystkie koszty eksploatacyjne.

2.3.1.2. Szczegółowy harmonogram robót

Wykonawca przestawi Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych bądź miesięcznych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót w uzgodnieniu z Zamawiającym.

2.3.1.3. 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 Zamawiającemu w uzgodnionym terminie 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.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy (tekst jednolity z 1998 r. Nr 21 poz. 94, zm. Nr 106 poz. 668, z 1999 r. Nr 99 poz. 1152, z 2000 r. Nr 19 poz. 239); Dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996 r. o zmianie ustawy – Kodeks pracy oraz o zmianie niektórych ustaw (Dziennik Ustaw Nr 24 poz. 110);
- Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401.);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126.).

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zostać sporządzony zgodnie z w/w rozporządzeniem.

2.3.1.4. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru Programu Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z

Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

1. Część ogólną opisującą:
 - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
 - organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych Robót,
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi nadzoru;
2. Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
 - rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zamawiającego, Inspektora nadzoru następujących dokumentów:

- Rysunki robocze, montażowe, warsztatowe, projekty uszczegółowiające,
- 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.

Rysunki

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Inspektor nadzoru 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. Inspektor

nadzoru 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.

Inspektor nadzoru zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru 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 Inspektorowi nadzoru w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby Zamawiający, Inspektor nadzoru 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:

- Nazwa inwestycji:
- Nr umowy:
- Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- Tytuł dokumentu
- Numer dokumentu lub rysunku
- 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 Inspektor nadzoru 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. Zamawiający, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

Pozostałe dokumenty, uzgodnienia przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie realizacji Kontraktu

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej dostarczy Inwestorowi następujące opracowania, pozwolenia, itp.:

- ✓ zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji Wykonawca uzyska dostęp do wszystkich części Terenu Budowy w tym na wszystkie tereny nie będące we władaniu Zamawiającego. Wykonawca uzyska wszystkie niezbędne zezwolenia własnym staraniem i na własny koszt;
- ✓ Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt opracuje oraz uzgodni z odpowiednimi instytucjami projekt organizacji ruchu na czas trwania budowy. Wykonawca będzie ponosił opłaty za zajęcie pasa drogowego i utrudnienia w ruchu oraz kary za przekroczenie terminu zajęcia pasa drogowego lub za zajęcie bez zgody zarządcy, a związane z realizacją Robót. Obciążenie Wykonawcy tymi opłatami, w przypadku wystąpienia zarządcy do Zamawiającego, nastąpi na podstawie wystawionej przez Zamawiającego „Noty Księgowej”, w oparciu o otrzymane decyzje od zarządcy dróg;

- ✓ Wykonawca własnym staraniem i na własny koszt wypełni wszystkie zobowiązania wynikające z uzyskanych przez Zamawiającego uzgodnień (warunków technicznych) w zakresie dostarczania poszczególnych mediów;
- ✓ Zgodnie z pkt. 2.4.2. niniejszej specyfikacji Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej przygotuje i prześle Inwestorowi do akceptacji wszelkie niezbędne do realizacji rysunki robocze, montażowe, warsztatowe, projekty uszczegółowujące, itp.;

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 Inspektorowi nadzoru aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków Wykonawca prześle Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych Robót, w tym również instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiły Zamawiającemu obsługę, konserwację, rozbieranie, ponowne składanie, regulacje i naprawy danej części Robót.

Wykonawca przygotuje wniosek w sprawie udzielenia pozwolenia na użytkowanie, który złoży do właściwego organu nadzoru budowlanego. Do wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie Wykonawca jest obowiązany dołączyć:

- ✓ oryginał dziennika budowy,
- ✓ oświadczenie kierownika budowy:

zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,

doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu Budowy, a także - w razie korzystania - drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu;

- ✓ oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania;
- ✓ protokoły badań i sprawdzeń;

MATERIAŁY

Wszystkie materiały jakich Wykonawca zamierza zastosować w celu wykonania Robót muszą uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z 2003 r. z późn. zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)**.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- ✓ spełnienia tych samych właściwości technicznych,
- ✓ przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- ✓ uzyskania akceptacji Zamawiającego.

Zgodnie z zapisami art. 30 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Inwestora. Wykonawca powinien na etapie składania oferty poinformować Zamawiającego o stosowaniu zamiennych rozwiązań.

Zastosowane materiały będą posiadały właściwości użytkowe spełniające wymagania norm i są dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

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

Źródła szukania materiałów

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

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

Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji.

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

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

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

Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami.

Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości.

Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

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

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

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

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania materiałów zamiennych, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot.

Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robot, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowany i nie dopuszczony do Robót.

TRANSPORT

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

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

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

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inspektora nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

WYKONANIE ROBOT

Rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy.

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

Wszystkie wykopaliska o znaczeniu historycznym lub zabytkowym oraz inne rzeczy o wartości geologicznej lub architektonicznej odkryte lub znalezione na Terenie Budowy stanowią własność Skarbu Państwa i należy je umieścić pod opieką i w gestii Inwestora. Wykonawca podejmie wszelkie racjonalne kroki przeciw zabieraniu lub uszkodzaniu tych znalezisk przez personel Wykonawcy lub osoby trzecie.

Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru.

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

Prowadzone roboty powinny odbywać się zgodnie i w warunkach określonych przez polskie prawo budowlane, prawo pracy, przepisy higieniczno-sanitarne, a także stosowne Polskie Normy i Normy Branżowe. Prowadzenie robót powinno zapewniać ochronę zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, a także nie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego w zakresie większymi niż przewidziany w dokumentacji projektowej i ustalony zakresie odpowiednimi organami administracji państwowej.

W przypadku, wykonywania jakichkolwiek prac w nocy, konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia, zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów.

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

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

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

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

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

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ i ST.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

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

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

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

Certyfikaty i deklaracje

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały i wyroby posiadające:

- ✓ Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- ✓ Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Materiały posiadające atesty na urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona jakkolwiek niezgodność w stosunku do wymagań ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do chwili podpisania protokołu odbioru końcowego.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu organizacji robót i programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów

Robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu Robót,
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się.
- Decyzje Inwestora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót chyba, że będzie inaczej postanowione w Kontrakcie(Umowie). Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik Świadectwa Wykonania. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) ÷ (2) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- protokoły z wszystkich innych czynności dokonywanych protokolarnie podczas realizacji.
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

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

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczną ilość wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

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

Zasady określania ilości Robót i materiałów

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

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika.

m³ - wykopu oznacza objętość gruntu mierzoną w stanie rodzimym

m³ - nasypu oznacza objętość materiału mierzoną po zagęszczeniu nasypu

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

Zasady określenia ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

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

Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

ODBIÓR ROBOT

Rodzaje odbiorów

Odbiory Techniczne oraz Przejęcie Robót odbywać się będą zgodnie z procedurami opisanymi w Warunkach Ogólnych i Szczególnych Kontraktu oraz w Specyfikacji Technicznej

W zależności od ustaleń Kontraktu i ST roboty podlegają następującym rodzajom odbiorów dokonywanych przez Inspektora nadzoru i/lub innych przedstawicieli Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

Odbiory Techniczne – polegające na stwierdzeniu jakości robót

- odbiór techniczny robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór końcowy robót po ich zakończeniu (próby i próby końcowe)
- odbiór pogwarancyjny

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor nadzoru.

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

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polegający na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu umownego oraz jakości nastąpi po zgłoszeniu gotowości przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbioru końcowego dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona oceny wykonanych robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją projektową i ST. W przypadku stwierdzenia przez komisję odbiorową, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. W przypadku, gdy komisja stwierdzi usterki wymagające poprawek lub uzupełnień wyznaczy termin na ich usunięcie. Roboty poprawkowe lub uzupełniające nie wykonane w wyznaczonym terminie będą przyczyną przerwania czynności odbiorowych i ustalenia nowego terminu odbioru końcowego.

Przejęcie Robót

Kiedy całość Robót zostanie zasadniczo ukończona i przejdzie zadowalająco próby końcowe Wykonawca może wystąpić o wydanie protokołu odbioru końcowego.

Przejęcie dokonuje Inwestor, w którego imieniu działają Inspektor nadzoru i ewentualnie inni przedstawiciele Inwestora. Mogą oni korzystać z opinii komisji powołanej dla tego celu przez Inwestora.

Przed dokonaniem Przejęcia przez Inwestora Wykonawca powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób oraz uzyskać od właściwych

organów stosowne zaświadczenia.

Przy dokonywaniu przejęcia Inwestor (komisja odbioru działająca w jego imieniu) powinien stwierdzić:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektowo-kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zapisami w Dzienniku Budowy, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót (oddający) jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami, Dziennika Budowy, opinii rzeczoznawców (jeżeli były one wykonane), projektów z naniesionymi poprawkami odzwierciedlającymi aktualny stan obiektu, ewentualnych przepisów lub instrukcji o obsłudze znajdujących się w obiekcie maszyn, urządzeń i instalacji itp.,
- umożliwienia przedstawicielowi Zamawiającego (komisji odbioru) zapoznania się z tymi dokumentami, z przedmiotem odbioru oraz dokonania potrzebnych sprawdzeń protokołów itp.,

Do wystąpienia o wydanie protokołu odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest załączyć następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,
- aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonanych zgodnie z ST i PZJ,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego,

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

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancji i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie na podstawie oceny wizualnej z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 0.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest świadectwo płatności, przedstawiające szczegółowo kwoty, do których Wykonawca jest uprawniony. Kwoty te ustalane są w oparciu o cenę jednostkową, skalkulowaną przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji w Przedmiarze Robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacjach Technicznych i Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa wykonania robót będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu loco plac budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi:
 - płace personelu i kierownictwa budowy,
 - pracowników nadzoru i laboratorium,
 - koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.),
 - koszty dotyczące oznakowania Robót,
 - wydatki dotyczące bhp,
 - usługi obce na rzecz budowy,
 - ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót,
 - ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy;
 - koszty zaplecza Zamawiającego
 - koszty związane z ubezpieczeniem budowy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Cena musi uwzględniać następujące koszty związane z prowadzeniem Robót:

- wykonanie niezbędnych pomostów roboczych i innych konstrukcji pomocniczych,
- obsługi geodezyjnej,
- wywozu odpadów,
- uporządkowania terenu.

Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Umowie ponosi Wykonawca.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji ewentualnych objazdów, przejazdów oraz całej organizacji ruchu na czas budowy ponosi Wykonawca.

Zaplecze, zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać, a następnie zlikwidować zaplecze budowy wraz z mediami a także zapewnić zabezpieczenie dostępu do terenu budowy.

Podstawa płatności za Dokumentację powykonawczą.

Koszty związane z przygotowaniem dokumentacji powykonawczej nie podlegają odrębnej zapłacie i będą uwzględnione w cenie kontraktowej.

Przepisy związane

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy przenoszące europejskie normy zharmonizowane (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane (PN).

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane uwzględnia się:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne.

Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymaganiami tych norm i przepisów, a w szczególności:

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003 poz. 717) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 100/2000 poz. 1086) wraz z późniejszymi zmianami.
- Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 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. poz. Nr 75 poz. 690; - Rozporządzenie ministra Infrastruktury w sprawie warunków jaki powinny odpowiadać budynki i ich sytuowanie z późn. zmianami.
- Dz. U. Nr 82, póź, 930 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych
- Dz. U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. Zmianami tekst jednolity Dz.U nr 2004/2004 poz.2086
- Dz. U. Nr 47 z 19 marca 2003 r., poz. 401 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.
- Dz. U.z 2004 r. Nr 92, poz. 881 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
- Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.

- Dz.U nr 2002/2004 poz. 2072 - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych.
- Dz.U nr 62/2001 poz. 627 z późn. zmianami – ustawa Prawo ochrony środowiska.
- Dz.U nr 62/2001 poz 628 – Ustawa o odpadach.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST- 01.01
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dział robót – **45.00.00.00-7** – Prace budowlane

Grupa robót – **45.10.00.00-8** –przygotowanie terenu pod budowę

Klasa robót – **45.11.00.00-1** – roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria robót – **45.11.10.00-9** – roboty w zakresie burzenia

SPIS TREŚCI:

SPIS TREŚCI:	1
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
2. MATERIAŁY	2
3. SPRZĘT	3
3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU	3
4. TRANSPORT	3
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	3
5.1. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	3
5.2. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	6
6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH	7
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	8
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	9

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i demontażowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn.:
Remont elewacji ściany „D” budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Odział w Jeleniej Górze przy ul. 1 Maja 1

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacji Technicznej

Zakres robót realizowanych w ramach robót rozbiórkowych i demontażowych obejmuje:

- Roboty przygotowawcze:
 - Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę,
 - Zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu,
 - Zabezpieczenie obiektów chronionych prawem.
 - Odcięcie dopływu wody, energii, gazu oraz innych mediów do użytkowanych obiektów i ewentualnie odpompowanie pozostałych w obiekcie ścieków,
 - Zabezpieczenie w sposób oznakowany miejsca rozbiórek poprzez wykonanie tymczasowego ogrodzenia,
 - Zabezpieczenie przed uszkodzeniami urządzeń i budowli znajdujących się w pobliżu rozbieranych obiektów,
 - Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- Roboty zasadnicze:
 - demontaż rynien dachowych
 - demontaż rur spustowych
 - demontaż obróbek blacharskich
- Roboty końcowe:
 - Przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki,
 - Załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
 - Wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.
- Przeprowadzenie niezbędnych pomiarów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm oraz określeniami podanymi w ST -00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST- 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

Wykonawca sam znajdzie miejsce wywozu materiałów rozbiórkowych, nie nadających się do wykorzystania.

Wykonawca prac rozbiórkowych przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi Nadzoru i Inwestorowi i uzgodni z nimi harmonogram prac rozbiórkowych oraz przedstawi umowę w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania kontraktu.

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

Nie przewiduje się ponownego wbudowania materiałów pozyskanych w trakcie rozbiórki i demontażu w ramach

przedmiotowej inwestycji.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Do wykonania robót rozbiórkowych i demontażowych należy użyć następującego sprzętu:

- młot udarowy
- sprzęt do robót ręcznych
- nożyce mechaniczne

Sprzęt należy przyjąć zgodnie ze specyfikacją lub inny zatwierdzony przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa robót drogowych, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem robót powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś.

Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę. Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczącej dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inwestora.

Materiał z rozbiórki należy przewozić na miejsce zaakceptowane przez Inspektora nadzoru na odległość do 20 km.

Zgodnie z technologią założoną do transportu proponowane jest użycie takich środków transportu, jak:

- samochód skrzyniowy
- samochód samowładowczy

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty rozbiórkowe obejmują wszystkie pozycje punktu 1.3, w stosunku do których zostało to przewidziane w dokumentacji projektowej lub wskazane przez Inspektora nadzoru. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie w sposób określony w dokumentacji projektowej lub przez Inspektora nadzoru. Materiał uzyskany z rozbiórki załadować na samochody samowładowcze i odwieźć na miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 20 km.

Roboty rozbiórkowe należą do niebezpiecznych, dlatego teren, na którym się odbywają należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi. Najczęściej występujące zagrożenia to:

- podrażnienia błon śluzowych,
- uszkodzenia głowy,
- upadek z wysokości,
- uszkodzenia rąk i nóg.

5.1.1. Czynności przed rozpoczęciem pracy

- Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć od rozbieranego obiektu sieć wodociagową, gazową, ciepłą, elektryczną, kanalizacyjną i inną;
- przygotować urządzenia pomocnicze do składowania materiałów, przyrządów, narzędzi i odpadów,
- zaplanować kolejność wykonywania poszczególnych czynności – uwaga! Etapowanie realizacji robót należy uzgodnić z Inwestorem;
- przygotować niezbędne pomoce warsztatowe, konieczne ochrony osobiste, np. okulary, maski, ochronniki słuchu,

itp.

- zauważone usterki i uchybienia zgłosić natychmiast przełożonemu i Inspektorowi nadzoru;
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania;
- sprawdzić prawidłowość przyłączenia urządzeń do sieci elektrycznej i sprężonego powietrza (czy przewody nie są przetarte, załamane lub uszkodzone w inny sposób).

5.1.2. Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy

NIE WOLNO:

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy,
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń,
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn,
- prowadzić robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr,
- prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów (przy prędkości przekraczającej 10 m/s prace należy bezwzględnie wstrzymać),
- prowadzić robót rozbiórkowych jeśli na niżej położonych kondygnacjach przebywają ludzie,
- gromadzić gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu,
- obalać ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie,
- prowadzić rozbiórki elementów konstrukcyjnych jednocześnie na kilku poziomach.

Roboty rozbiórkowe należy:

- prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalanie,
- prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu, oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji,
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym lub nożycami do cięcia betonu i stali,
- elementy konstrukcji stalowych należy przecinać palnikiem acetylenowym,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypane, które powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy:

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych,
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać narzędzi służących do rozbiórki,
- przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną,
- konieczne jest stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- w razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne,
- w czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w hełmach.

5.1.3. Zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych

- bezwzględnie należy udzielać pierwszej pomocy poszkodowanym,
- o problemach prowadzenia robót należy niezwłocznie zawiadomić przełożonego,
- w razie sytuacji awaryjnej stwarzającej zagrożenie dla otoczenia należy zastosować zrozumiałą i dostrzegalną sygnalizację ostrzegawczą i alamową,
- każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu, a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim nastąpił wypadek.

5.1.4. Organizacja robót

Wykonanie robót powinno być jak określono w dokumentacji projektowej i ST, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inspektora nadzoru i Inwestora. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty wyburzeniowe i rozbiórkowe.

Wykonawca przy opracowywaniu projektu organizacji i harmonogramu robót uwzględni możliwości, termin i sposób przeniesienia służb Inwestora do obiektu tymczasowego. Przy realizacji robót rozbiórkowych i demontażowych w istniejącym budynku po wykonaniu nowoprojektowanego obiektu należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie tychże robót aby nie uszkodzić bądź narazić na uszkodzenie konstrukcji obiektu.

5.1.5. Zasady BHP

Sposoby bezpiecznego wykonywania robót rozbiórkowych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr 47, poz. 401) - Rozdział 18.

5.1.6. Rozbiórka urządzeń i instalacji.

Do rozbiórki urządzeń i wszelkich instalacji można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci przez pracowników właściwych instytucji oraz, że dokonano odpowiedniego wpisu do dziennika rozbiórki.

Demontaż instalacji powinni wykonywać robotnicy odpowiednich specjalności. Rozbiórkę należy rozpocząć od demontażu armatury, aparatów, grzejników, umywalek, misek klozetowych itp., a następnie przejść do demontażu przewodów. Rozbieranie instalacji elektrycznych rozpoczyna się również od demontażu oprawek, wyłączników itp., urządzeń instalacji elektrycznych, a następnie zdejmując przewody.

Demontaże dotyczą instalacji:

- centralnego ogrzewania wykonanej z rur miedzianych z grzejnikami płytowymi
- wodnej z podgrzewaczami elektrycznymi
- kanalizacji sanitarnej
- węzła cieplnego
- wewnętrznej gazu

Całość instalacji należy zdemontować, a uzyskane materiały i urządzenia poddać oględzinom wraz z inspektorem nadzoru i zakwalifikować jako sprawne technicznie (przekazać inwestorowi), bądź niesprawne (zutylizować bądź złomować).

5.1.7. Rozbiórka stolarki budowlanej

Przed przystąpieniem do demontażu okien i drzwi, bram należy sprawdzić, czy wskutek osiadania lub uszkodzenia nadproża ościeżnice nie spełniają funkcji podpory ściany. W takim przypadku wyjmuje się je dopiero przy rozbiórce ściany.

5.1.8. Rozbiórka ścianek działowych.

Rozbiórki murowanych ścianek działowych nie można wykonywać przez zwalanie ich na strop, gdyż może to spowodować zawalenie stropu. Ze ścianek tynkowanych należy usunąć tynk, a następnie rozbiierać je kolejno warstwami. W podobny sposób należy rozbiierać ścianki wykonane z większych elementów, jak pustaki, bloczki itp. Przy pracy stosuje się lekkie, przestawne rusztowanie, a cały materiał i gruz ze ścianek należy ze stropów usuwać na dół.

5.1.9. Rozbiórka dachu.

Niezależnie od konstrukcji dachu rozbiórkę rozpoczyna się od wszystkich elementów, jakie znajdują się nad jego powierzchnią, jak kominy, nadbudówki, ścianki kolankowe, wywiew kanalizacyjny itp. A przy dachach stromych również części kominów znajdujących się pod dachem, czopuchów, ścianek działowych itp. W przypadku stropodachów niewentylowanych po rozebraniu pokrycia dachu, obróbkę blacharskich, rynien oraz rur spustowych należy ręcznie lub za pomocą młota pneumatycznego rozebrać warstwę betonu wyrównawczego, warstwę izolacji termicznej itp. aż do powierzchni konstrukcji nośnej stropu.

5.1.10. Rozbiórka stropów.

Przed rozpoczęciem rozbiórki stropów należy zbadać ich konstrukcję w celu ustalenia stanu technicznego i obrania właściwej metody rozbiórki.

Wszystkie miejsca budzące wątpliwości co do ich stanu należy podstemplować. Po usunięciu tynku i podłogi rozbiórkę stropu wykonuje się z pomostów opartych na belkach, przy czym strop niższej kondygnacji należy podstemplować, aby uniknąć jego zawalenia pod ciężarem spadającego gruzu.

5.1.11. Rozbiórka ścian.

Ściany rozbiiera się ręcznie, poprzez zwalanie i rozkucie. W miarę możliwości zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne.

5.1.12. Rozbiórka fundamentów i ścian żelbetowych

Przy pracach wyburzeniowych, szczególnie obiektów z dużą ilością betonu zbrojonego, stosuje się nożyce do cięcia betonu i stali. Nożyce wyposażone są w głowicę obrotową pozwalającą na precyzyjne manewrowanie w czasie pracy. Szczęki nożyc wyposażone są w wymienne noże posiadające trzy krawędzie tnące. Po zużyciu jednej noży można obrócić trzykrotnie, w krótkim czasie przywracając pełną efektywność urządzenia. Urządzenie to przystosowane jest do współpracy w wysięgnikami koparek. Standardowo nożyce dostosowane są do współpracy z koparkami. Rodzaj nożyc musi być dostosowany do masy koparki.

5.1.13. Rozbiórka ślusarki, skucia, odbicia tynków, elementów stalowych.

Prace prowadzić ręcznie. W miarę możliwości zaleca się stosować narzędzia pneumatyczne. Do cięcia, demontażu elementów stalowych tj. barierki ochronne należy stosować palniki acetylenowe.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją zadania należy wykonać rozbiórki istniejących elementów jak niżej:

- Ściany boczne istniejące fosy z kostki granitowej należy całkowicie zdemontować na odcinku od kraty osłaniającej do narożnika budynku przyległego.
- Po wykonaniu demontażu kamiennej obudowy ścian bocznych należy rozebrać istniejącą warstwę betonowej posadzki dna fosy.
- Istniejące warstwy podbudowy płyty posadzkowej oraz ścian bocznych przeznaczono do

- całkowitego rozebrania.
- W trakcie prac rozbiórkowych należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne pozostałości instalacji odwadniającej dno fosy, oraz innych elementów konstrukcji jak istniejące fundamenty itp.
 - Istniejące ścianki działowe pomieszczeń sanitarnych przeznaczonych do remontu wraz z elementami posadzki do całkowitego rozebrania.
 - Tynki wewnętrzne pomieszczeń sanitarnych do całkowitego skucia
 - Istniejące otwory drzwiowe przeznaczone do poszerzenia należy wykonać po wcześniejszym osadzeniu projektowanych nadproży stalowych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.
 - Tynki zewnętrzne należy odbić jedynie w miejscach gdzie są skorodowane i spękane oraz uzupełnić nowymi
 - Wykucie wnęk dla hydrantów p.poż.
 - Wykucie bruzd pionowych dla wewnętrznej instalacji p.poż.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Sprawdzenie jakości robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Ilość robót rozbiórkowych dotyczących całych obiektów, instalacji i urządzeń oblicza się na podstawie wizualnej oceny kompletności wykonanych robót rozbiórkowych.

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką jest:

- **m³** (metr sześcienny) rozbiórki murów, konstrukcji betonowych i żelbetowych, posadzek i podłogi betonowych, elementów konstrukcji betonowych schodów oraz ścian oporowych, kominów, na podstawie sprawdzenia w terenie,
- **m²** (metr kwadrat) rozbiórki pokrycia dachowego, konstrukcji więźb dachowych, obróbek blacharskich, demontażu bram, ścianek działowych, podłóg wraz z posadzkami, odbicie tynków wewnętrznych
- **m** (metr) rozbiórki elementów odwodnienia dachu, wykucia bruzd, legarów podłogowych, demontaż instalacji, zwodów
- **szt.** (sztuka) wykucia z muru ościeżnic stalowych i krat okiennych, elementów stalowych, gniazd (rozliczanych jako gniazdo), demontaż grzejników i urządzeń, latarni oświetleniowych, tablic rozdzielczych, obudów, skrzynek i rozdzielni skrzynkowych, opraw oświetleniowych, łączników, gniazd, puszek.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych podanych w pkt 7 zgodnie z obmiarem po odbiorze robót i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa za **1,0 m³** rozbiórki elementów konstrukcji betonowych, żelbetowych, murów, posadzek, schodów, kominów obejmuje:

- przygotowanie i zabezpieczenie robót
- rozbiórka konstrukcji betonowych, żelbetowych, murowanych,
- zmagazynowanie materiałów z rozbiórki na placu budowy lub odwiezienie na miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 20 km,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- niezbędne rozdrabnianie, segregowanie, sortowanie i układanie materiałów z rozbiórki,
- składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie, pryzmowanie lub układanie w stosy,
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce składowania (wybrane przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania
- zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem (w miejscach zagrożenia),
- koszty utylizacji składowanego materiału z rozbiórki,
- utrzymywanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych,
- wyrównanie i uporządkowanie terenu prowadzenia robót.

Cena jednostkowa za **1,0 m²** rozbiórki pokrycia dachowego, konstrukcji więźb dachowych, obróbek blacharskich, demontażu bram, ścianek działowych, podłóg wraz z posadzkami, odbicie tynków wewnętrznych obejmuje:

- przygotowanie i zabezpieczenie robót
- wykonanie przedmiotowej rozbiórki i demontaży,
- zmagazynowanie materiałów z rozbiórki na placu budowy lub odwiezienie na miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 20 km,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- niezbędne rozdrabnianie, segregowanie, sortowanie i układanie materiałów z rozbiórki,
- składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie, pryzmowanie lub układanie w stosy,
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce składowania (wybrane przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania
- zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem (w miejscach zagrożenia),
- koszty utylizacji składowanego materiału z rozbiórki,

- utrzymywanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych,
- wyrównanie i uporządkowanie terenu prowadzenia robót.

Cena jednostkowa za **1,0 m** demontażu urządzeń i instalacji, zwodów obejmuje:

- przygotowanie i zabezpieczenie robót
- demontaż instalacji i urządzeń
- zmagazynowanie urządzeń z rozbiórki na placu budowy lub odwiezienie na miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 20 km,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki na miejsce składowania (wybrane przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania,
- koszty utylizacji składowanego materiału z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu prowadzenia robót.

Cena jednostkowa za **1,0 szt.** wykucia z muru ościeżnic stalowych i krat okiennych, elementów stalowych, gniazd (rozliczanych jako gniazdo), demontaż grzejników i urządzeń, latarni oświetleniowych, tablic rozdzielczych, obudów, skrzynek i rozdzielni skrzynkowych, opraw oświetleniowych, łączników, gniazd, puszek obejmuje:

- przygotowanie i zabezpieczenie robót
- wykonanie wykucia z muru ościeżnic stalowych i krat okiennych, elementów stalowych, gniazd, demontażu grzejników i urządzeń,
- zmagazynowanie urządzeń z rozbiórki na placu budowy lub odwiezienie na miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 20 km,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki na miejsce składowania (wybrane przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania,
- koszty utylizacji składowanego materiału z rozbiórki,
- uporządkowanie terenu prowadzenia robót.

Cena jednostkowa za **1,0 m** rozbiórki elementów odwodnienia dachu, wykucia bruzd, legarów podłogowych obejmuje:

- przygotowanie i zabezpieczenie robót
- wykonanie rozbiórki elementów odwodnienia dachu, wykucia bruzd, legarów podłogowych,
- zmagazynowanie materiałów z rozbiórki na placu budowy lub odwiezienie na miejsce wybrane przez Wykonawcę na odległość do 20 km,
- transport wewnętrzny materiałów z rozbiórki i usunięcie ich na zewnątrz obiektów,
- niezbędne rozdrabnianie, segregowanie, sortowanie i układanie materiałów z rozbiórki,
- składowanie na poboczu materiałów z rozbiórki, oczyszczenie ich, segregowanie, przyzwanie lub układanie w stosy
- załadunek i transport materiałów z rozbiórki i gruzu na miejsce składowania (wybrane przez Wykonawcę), wyładunek w miejscu składowania
- koszty utylizacji składowanego materiału z rozbiórki,
- utrzymywanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych,
- wyrównanie i uporządkowanie terenu prowadzenia robót.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Tekst jednolity Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych - Dz.U. nr 47 poz. 401 z 2003 r.
- Prawo budowlane - Dz.U nr 207 poz. 2016 z 2003 r.
- Ustawa o odpadach - Dz.U nr 62 poz. 628 z 2001 r. z późn. zmianami
- Dz.U.2006.75.527 (R) Lista rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym, nie będącymi przedsiębiorcami, do wykorzystania na ich własne potrzeby. Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 maja 2002 r. (poz. 686)
- Dz.U.2005.180.1495 (U) - Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST- 02.04
WYKONANIE POKRYĆ I KONSTRUKCJI DACHOWYCH
I OBRÓBEK BLACHARSKICH

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – **45.20.00.00-9** - Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii ściekowej i wodnej

Klasa robót – **45.26.00.00-7** - Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne

Kategoria robót: - **45.26.10.00-4** - Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych

Kategoria robót – **45.26.13.20-3** - Obróbki blacharskie i rynny

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	2
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	2
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE	3
2.2. WYMAGANIA SZCZEGÓLNE	3
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	3
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	4
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	4
5.1. WYMAGANIA OGÓLNE	4
5.2. URZĄDZENIA DO ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH	5
5.3. OBRÓBKI BLACHARSKIE	6
6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT	6
7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
8. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT	7
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	8
9.1. NORMY:	8
9.2. INNE DOKUMENTY I INSTRUKCJE	9

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji, pokryć dachowych i obróbek blacharskich przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn.: Remont elewacji ściany „D” oraz czterech balkonów budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Odział w Jeleniej Górze przy ul. 1 Maja 1

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wymienionych w punkcie 1.3.

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie konstrukcji, pokryć dachowych oraz obróbek blacharskich oraz rynien i rur spustowych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podkładów i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania pokryć oraz ich odbiorów.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- obróbek blacharskich,
- urządzeń do odprowadzania wód opadowych,
- instalacji odgromowej,

Przedmiotowe roboty dotyczą pracy wykonywanych w budynku istniejącym .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych oraz określeniami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót pokrywczych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Zastosowane materiały do wykonywania pokryć dachowych powinny odpowiadać polskim normom i posiadać między innymi:

- aprobaty techniczne ITB dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub PN
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzona do zbioru norm polskich
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

Wszystkie materiały muszą uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru. Podstawowymi materiałami są:

- Obróbki blacharskie z blachy tytanowo-cynkowej o gr. 0,06 mm
- Elementy odwodnienia dachu z blachy tytanowo-cynkowej
- Bednarka FeZn 25x4

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2. Wymagania szczegółowe

2.2.1. Blacha

Blacha stalowa tytanowo-cynkowa płaska. Wymagania wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122.

2.2.2. Rynny i rury spustowe

System odwodnienia dachu z blachy tytanowo-cynkowej.

2.2.3. Instalacja odgromowa

Instalację odgromową należy wykonać za pomocą elementów stalowych ocynkowanych spełniających wymagania normy PN-IEC 61024 oraz PN-IEC 60364.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji ST-00.00 - „Wymagania ogólne”.

Roboty należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany używać takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, przeznaczonego dla realizacji robót zgodnie z założoną technologią żurawia wieżowego lub dźwigu samochodowego, którego parametry techniczne jak udźwig, wysięg, wysokość podnoszenia itp. są dostosowane do rodzaju montowanego prefabrykatu.

Użyty do montażu sprzęt mechaniczny powinien spełniać następujące warunki:

- posiadać udźwig przy wymaganym wysięgu większy o około 5% od maksymalnej masy montowanego prefabrykatu wraz z osprzętem (zawiesia, chwytaki itp.),
- posiadać wysięg większy o co najmniej 50 cm od potrzebnego do ustawienia najdalej montowanego prefabrykatu,
- posiadać wysokość podnoszenia ładunku wyższą co najmniej 1,0 m od górnej krawędzi najwyższej montowanego

prefabrykatu.

Urządzenia pomocnicze do montażu, jak zawiesia, rozpory, łączniki, konduktory, drabinki, rusztowania itp., powinny odpowiadać wymaganiom ustalonym w projekcie organizacji montażu i spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość elementów konstrukcyjnych poszczególnych urządzeń pomocniczych powinna być dostosowana do przenoszonych obciążeń z uwzględnieniem odpowiednich współczynników przeciążenia i współczynników materiałowych,
- konstrukcja urządzeń montażowych powinna zapewniać ich maksymalną uniwersalność zastosowania do montażu różnych rodzaju prefabrykatów, niezależnie od ich wielkości wysokości kondygnacji,
- obsługa urządzeń pomocniczych nie powinna być skomplikowana,
- wszystkie urządzenia pomocnicze powinny być zaopatrzone w tabliczki z podanymi wartościami udźwigu lub obciążenia.

Urządzenia nietypowe powinny być wykonane w oparciu o obliczenia statyczne i rysunki techniczne zatwierdzone przez właściwy nadzór techniczny.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych lub świadectwach ITB.

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

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

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

Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania ogólne dla podkładów

Podłoża przeznaczone pod pokrycia z pap zgrzewalnych muszą spełniać kilka podstawowych wymogów:

- pochylenie płaszczyzny połąci dachowych z desek, łat lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni podkładu powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią podkładu a łatą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połąci dachowej),
- wymagana jest odpowiednia sztywność i wytrzymałość podłoża zapewniająca przeniesienie występujących obciążeń w czasie robót i w czasie eksploatacji dachu,

- wymagana jest równość podłoża, co ma istotny wpływ na prawidłowy spływ wody, przyczepność papy do podłoża i estetykę wykonania pokrycia,
- podłoże powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp.
- Podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnie pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić $20 \div 40$ mm a szczelin obwodowych około 20 mm.
- Szczeliny dylatacyjne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym.
- Równość płaszczyzny połączenia płyt powinna być analogiczna jak dla powierzchni deskowania (podkładu płaskiego) na 3 płytach
- W podkładzie należy osadzić uchwyty do zawieszenia rynny dachowej

5.3. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponad dachowych.
- Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- Rynny dachowe i elementy wyposażenia z blachy ocynkowanej powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 612+AC:1999.

Rynny z blachy stalowej ocynkowanej, cynkowej i tytanowo-cynkowej

Rynny powinny być:

- wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
- mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
- rynny powinny mieć wlotowane wpusty do rur spustowych.

Montaż rynien i rur spustowych

Rynny mocowane są do połączenia dachu za pomocą uchwytów rynnowych rozstawionych w odległościach nie większych niż 0,6m i wpuszczonych w podłoże na głębokość równą grubości uchwytu.

Rozmieszczenie rur spustowych i ich przekroje uzależnione są m. innymi od:

- Kształtu dachu
- Wielkości połączenia dachu
- Typów i rozmiarów rynien
- Przyjętego Spadku rynien

Rury spustowe należy umieszczać przy krawędziach dachów oraz w najniższych położonych miejscach rynien. Rury spustowe

powinny być rozmieszczone w rozstawie co 10 ÷ 25 m.

Odcinki rur przygotowanych w warsztatach montuje się na budowie do ściany hakami za pośrednictwem uchwytych obręczowych. Rozstaw haków na długości rury wynosi 2 ÷ 3 m. Haki umieszcza się na końcach poszczególnych odcinków rur i pod kolankami. W celu zwiększenia pewności oparcia rur spustowych nad uchwyty należy stosować obrączki szerokości 30÷40 mm przylutowane na obwodzie rury.

Rury spustowe wykonuje się z blachy gr. 0,5 ÷ 0,7 mm.

Montaż rynien i rur spustowych systemowych wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

5.4. Obróbki blacharskie

Wszystkie obróbki blacharskie przewidziane w projekcie wykonać z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gr. 0,7 mm lub innego materiału po akceptacji Inspektora nadzoru.

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy cynkowej i cynkowo - tytanowej o grubości od 0,5 mm do 0,55 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach. Obróbki z blachy o grubości powyżej 0,6 mm wykonywać w temperaturze powyżej +5°C.

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.

Elementy stalowe muszą być wykonane w taki sposób, aby nie uszkodziły papy na przykład ostrymi brzegami itp.

Obróbki gzymsu.

Po zagruntowaniu poziomej i pionowej części gzymsu należy wgrzać papę podkładową (typ I) wraz z przewinięciem na połac dachu (10 cm) i umocować kapinos z blachy tytanowo -cynkowej (szer. 25 cm) na krawędzi gzymsu. Następnie należy wgrzać papę (typ II) na całej szerokości gzymsu z przewinięciem na połac dachu (15 cm). Z kolei montujemy rynhaki, rynny i pas nadrynnowy na który należy wgrzać pas papy podkładowej (typ I) szer. 25 cm.

Obróbki kominów

Wokół kominów za pomocą kleju bitumicznego należy zamocować izokliny. Pas tynku (szer. 20 cm) nad izoklinem gruntujemy preparatem gruntującym bitumicznym.

Na izoklin wkleić pas papy podkładowej szer. ok. 50 cm (typ I) z wywinięciem na komin i połac po 15 cm. Podobne wywinięcie na komin ale o szer. 20 cm musi być wykonane z papy nawierzchniowej (typ II). Papę nawierzchniową zakończyć na pow. komina listwą dociskową dodatkowo uszczelnioną klejem bitumicznym.

5.4.1. Odprowadzenie wód opadowych z dachów, stropodachów i tarasów

Woda opadowa z poziomu dachów jest odprowadzana rurami spustowymi po zewnętrznej stronie ścian budynku istniejącego, oraz wewnętrznymi pionami w obrysie budynku nowego. Konstrukcja stropodachu nad częścią istniejącą po przebudowie umożliwi odprowadzenie wód opadowych w miejscach istniejących rur spustowych. Odprowadzenie wód opadowych z poziomu stropodachu nad częścią nowoprojektowaną za pomocą ogrzewanych wpustów dachowych zlokalizowanych w konstrukcji dachu. Odprowadzenie wód opadowych ze stropodachu nad częścią podpiwniczoną , z podjazdów do części parkingowej budynku, oraz wejść i wyjść z budynku za pomocą liniowych odwodnień systemowych.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- **m² (metr kwadrat)** powierzchni połaci, bez doliczania zakładów i bez potrącania powierzchni niepokrytych, zajętych przez kominy, świetliki, wyłazy, okienka, przewody wentylacyjne itp. gdy każda z nich jest mniejsza niż 1 m². Powierzchnie połaci oblicza się według powierzchni figur geometrycznych, utworzonych przez linie ograniczające połacie, jak: linie przecięcia dwóch sąsiednich połaci, linia przecięcia płaszczyzny połaci z płaszczyzną atyki, krawędź zewnętrzna deski okapowej; wykonanie obróbek blacharskich.
- Rynny i rury spustowe - **1 m** wykonanych rynien lub rur spustowych oraz w **sztukach** kształtki systemowe oraz wpusty dachowe.

- Instalacja odgromowa: w **metrach** montaż uziomów; w **sztukach** łączenie przewodów

7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

7.1. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.
- Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi.

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych

7.2. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu pokrycia dachu po użytkowaniu 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 pokrycia dachówką, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.3. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach pokrywczych dachówką.

8. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych podanych w pkt. 7 zgodnie z obmiarem po odbiorze robót i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa za wykonanie 1,0 m² obróbek blacharskich obejmuje:

- przygotowanie,
- zakup i dostarczenie materiałów do wykonania robót,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń.
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Cena jednostkowa za wykonanie 1,0 m rynien i rur spustowych obejmuje:

- przygotowanie,
- zakup i dostarczenie materiałów do wykonania robót,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Cena jednostkowa za wykonanie 1,0 szt. wpustów dachowych, kształtek systemowych obejmuje:

- przygotowanie,

- zakup i dostarczenie materiałów do wykonania robót,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń/montaż wpustów dachowych
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

Cena jednostkowa za wykonanie 1,0 m uziomów obejmuje:

- przygotowanie,
- zakup i dostarczenie materiałów do wykonania robót,
- zmontowanie uziomów
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy:

PN-B-02361:1999	Pochylenia połaci dachowych.
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-91/B-27618	Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
PN-80/B-10240	Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych
PN-EN 612+AC:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
PN-B-94702:1999	Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-B-89031:1999	Płyty warstwowe z okładzinami metalowymi z rdzeniem poliuretanowym. Metody badań rdzenia poliuretanowego
PN-EN 13163:2004	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.”
PN-B-02872:1998	Określanie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez wyroby dachowe.
PN-ISO 10456:1999	Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych”
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 612:1999	Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania
PN-B-20130:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E)
prEN988	Cynk i stopy cynku. Specyfikacja wyrobów płaskich, rolowych dla budownictwa
PN-B-24002:1997	Asfaltowa emulsja anionowa
PN-B-24003:1997	Asfaltowa emulsja kationowa
PN-B-24004:1997	Masa asfaltowo-aluminiowa
PN-B-24006:1997	Masa asfaltowo-kauczukowa
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
PN-74/B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania
PN-B-24625:1998	Lepik asfaltowy i asfaltowo - polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
PN-EN 13162:2002	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej
PN-71/B-06280	Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i Projektowanie.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- > Instrukcja producenta
- > Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - część C: zabezpieczenie i izolacje. zeszyt 1: Pokrycia dachowe. wydane przez ITB ...: Warszawa 2004 r.
- > Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- > Instrukcje kontroli dokładności wykonania i montażu prefabrykatów wielkowymiarowych nr 195 ITB.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST- 03.01
TYNKI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – **45.40.00.00-1** – Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa robót – **45.41.00.00-4** – Tynkowanie

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST	2
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ	2
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	3
2.1. WODA	3
2.2. PIASEK	3
2.3. ZAPRAWY BUDOWLANE CEMENTOWO-WAPIENNE.....	3
2.4. MASA TYNKARSKA I MASY WYRÓWNAWCZE.....	3
2.5. WARUNKI PRZYJĘCIA NA BUDOWĘ WYROBÓW DO ROBÓT TYNKOWYCH.....	4
2.6. WARUNKI PRZECHOWYWANIA WYROBÓW DO ROBÓT TYNKOWYCH	4
2.7. MATERIAŁY PODSTAWOWE.....	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	5
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	5
4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	5
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	6
5.1. WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH	6
5.2. WYKONANIE TYNKÓW CIENKOWARSTWOWYCH	7
5.3. WYKONANIE SYSTEMOWYCH TYNKÓW	8
5.4. WYKONANIE GŁADZI GIPSOWYCH	8
5.5. TYNKI RENOWACYJNE	8
5.6. WYMAGANIA SZCZEGÓLNE.....	9
6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH.....	10
6.1. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA TYNKÓW	10
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.....	11
8.1. ODBIÓR TYNKÓW	11
9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	13
10.1. NORMY	13
10.2. INNE.....	13

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynków wewnętrznych i zewnętrznych, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn.: Remont elewacji ściany „D” oraz czterech balkonów budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Odział w Jeleniej Górze przy ul. 1 Maja 1

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- tynków mineralnych na ściany zewnętrzne.
- tynków renowacyjnych.

Tynki, których dotyczy specyfikacja - stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.

Zakres prac:

- tynki mineralne na ściany zewnętrzne.
- tynki renowacyjne na ścianie zewnętrznej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

roboty budowlane przy wykonywaniu tynków należy rozumieć wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zwykłych zgodnie z ustaleniami projektowymi,

Podłoże - powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład na który nakłada się masę tynkarską

Gładz szpachlowa – materiał budowlany oparty głównie na gipsie jako materiale wiążącym i wypełniającym z dodatkiem kredy, dolomitu i materiałów pomocniczych (plastyfikatorów, opóźniaczy wiązania gipsu).

Tynk – warstwa z zaprawy lub gipsu pokrywająca powierzchnie ścian, sufitów, kolumn, filarów itp. wewnątrz i na zewnątrz budynku. Zadaniem jej jest zabezpieczenie powierzchni przed działaniem czynników atmosferycznych (w przypadku tynków zewnętrznych), ochrona przed działaniem czynników wewnątrz pomieszczeń (np. para wodna), ogniem (elementy drewniane) oraz nadanie estetycznego wyglądu elementom budynku.

Masa tynkarska - masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalna substancja suchej mieszanki tynkarskiej

Sucha mieszanka tynkarska - mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących przygotowana fabrycznie lub na placu budowy

Okres przydatności mieszanki - okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Dopuszcza się zamiennie rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- spełnienia tych samych właściwości technicznych
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania)
- uzyskania akceptacji Inspektora nadzoru

2.1. Woda

Do przygotowywania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13139:2003 „Kruszywa do zaprawy. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25 - 0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

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.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe.”

Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.

Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-EN 197-1:2002 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.4. Masa tynkarska i masy wyrównawcze

Masę tynkarską przygotować zgodnie z instrukcją producenta z gotowej suchej mieszanki tynkarskiej. Należy zwrócić uwagę na termin stosowania mieszanki, warunki przechowywania i transportu.

Suche masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

Masy wyrównawcze i naprawcze do podłoży powinny odpowiadać wymaganiom aprobat technicznych.

2.5. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.6. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Suche mieszanki tynkarskie i masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Cement i wapno sucho gaszone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

2.7. Materiały podstawowe

Tynk gipsowy

Tynk gipsowy - gotowa, sucha mieszanka z odpowiednio dobranymi parametrami, wypełniaczami i dodatkami uszlachetniającymi. Po dodaniu wody zgodnie z instrukcją powinna tworzyć masę wygodną w pracy, plastyczną i o dobrej przyczepności do podłoża. Przestrzegać czasu gotowości mieszanki do użycia. Dane techniczne:

- Średnia grubość tynku: 10 mm (grubość min. 8 mm)
- Uziarnienie: do 1,2 mm
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,3 N/mm²
- Wytrzymałość na ściskanie: >2,5 N/mm²
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,28 W/mK.

Gips szpachlowy

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy i spełniać w szczególności następujące wymagania:

- wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach twardnienia i wysuszenia do stałej masy) nie mniej niż 5 Mpa,
- odsiew na sicie o boku oczka kwadratowego 0,2 mm nie więcej niż 2% masy spoiwa, a odsiew na sicie 1,0 mm - 0%,
- początek wiązania po 30-60 min.,
- gips szpachlowy w ciągu 90 dni od daty wysyłki nie powinien wykazywać odchyżeń od wymagań normy.

Tynk mineralny

Zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- przenośnych zbiorników na wodę
- tynkarskie pistolety natryskowe
- zacieraczki do tynków

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi.

- Wyroby w opakowaniach do robót tynkowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.
- Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.
- Załadunek i wyładunek w opakowaniach załadowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się

przewodzą przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągarki, wózki.

- Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.
- Cement i wapno suchogaszone luzem należy przewozić cementowozami
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wykonanie tynków zwykłych

5.1.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

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

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.1.2. Przygotowanie podłoża

- Tynki stosowane są na równe, zwarte, suche i czyste podłoża (wolne od substancji zmniejszających przyczepność, takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły). Nierówne i uszkodzone podłoża należy wcześniej naprawić.
- Spoiny w murach:
 - ✓ W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- Podłoża nasiąkliwe należy zagruntować.

5.1.3. Wykonywanie tynków zwykłych

- Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzuc tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych -w proporcji 1:1:2.

5.2. Wykonanie tynków cienkowarstwowych

5.2.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod tynk mineralny powinno być nośne, równe i suche, nie spękane, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Podłoża o słabej przyczepności (odspojone tynki i powłoki malarskie) trzeba usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5÷15 mm) wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską a następnie, całość przespachlować zaprawą klejącą. Mniejsze nierówności (do 5 mm) wyrównać i wygładzić zaprawą klejącą. W każdym przypadku celem uzyskania równej i gładkiej powierzchni, całość podłoża (przeznaczoną do tynkowania) przespachlować zaprawą klejącą zalecana przez producenta tynków.

Jeżeli pierwsze szpachlowanie będzie niewystarczające (nierówności nie zostaną wyeliminowane, a warstwa nie zostanie wygładzona) czynność tę należy powtórzyć, po wyschnięciu pierwszej warstwy zaprawy klejącej. W przypadku uzasadnionej konieczności wzmocnienia podłoża w warstwie zaprawy klejącej należy zatopić siatkę z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m²).

Jeżeli podłożem będzie warstwa zbrojona systemu odciepleń to należy ją wykonać zgodnie z Instrukcją Docieplania producenta tynków.

Wyprawę tynkarską należy wykonać nie wcześniej niż po 24godzinach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętymi, a świeżo nakładanym tynkiem, należy zorganizować wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonywanie wypraw. Proces schnięcia wypraw, niezależnie od ich charakteru, podlega na odparowaniu wody oraz wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. W warunkach niskiej temperatury otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe.

Przed nakładaniem tynku mineralnego każde podłoże trzeba zagruntować podkładem tynkarskim. Okres schnięcia zastosowanego na podłożu podkładu wynosi min. 24 h w optymalnych warunkach pogodowych (przy względnej wilgotności powietrza 60% i temperaturze powietrza +20°C).

5.2.2. Przygotowanie produktu

Masę tynkarską przygotować zgodnie z instrukcją producenta.

5.2.3. Wykonanie tynku

Przygotowaną zaprawę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej.

Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa (zebrany materiał nadaje się do ponownego wykorzystania po przemieszaniu). Żądaną strukturę należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania powinno się wykonać ruchami okrężnymi przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Na nowo wykonanych podłożach mineralnych (takich jak: beton, tynki cementowe i cementowo-wapienne) można rozpocząć prace przygotowawcze i nakładanie mineralnej zaprawy tynkarskiej po min. 3-4 tygodniach od wykonania podłoża.

Przed nakładaniem tynku, każde podłoże należy zagruntować.

Gruntowanie można wykonać jedynie na powierzchni wyschniętej, dopiero po upływie właściwego dla danego podłoża okresu wiązania i twardnienia.

Po zagruntowaniu podłoża należy odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego podkładu lub preparatu (min. 24 h przy

wysychaniu w warunkach optymalnych) i dopiero po jego upływie przystąpić

do nakładania wypraw tynkarskich. Jako warunki optymalne przyjmuje się względną wilgotność powietrza 60% i temperaturę powietrza +20°C.

Należy odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonych do jednorazowego tynkowania (biorąc pod uwagę ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne).

Proces aplikacji tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza od +5°C do +25°C, przy stabilnej wilgotności powietrza.

5.3. Wykonanie systemowych tynków

Przed rozpoczęciem prac dokładnie wymieszać zawartość pojemnika. Jeśli potrzeba, można dobrać konsystencję materiału do warunków stosowania poprzez dodatek niewielkiej ilości czystej wody i ponowne wymieszanie. Nie używać rdzewiących pojemników i narzędzi. Tynk równomiernie nanosić na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Następnie, kolistymi ruchami płasko trzymanej paczki plastikowej, należy nadać mu jednorodną fakturę gęsto ułożonych ziaren kruszywa. Nie skrapiać tynku wodą! Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, zachowując jednakową konsystencję materiału. W przypadku konieczności przerwania pracy, należy wzdłuż wyznaczonej linii przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami świeżego materiału. Po przerwie należy kontynuować pracę od wyznaczonego miejsca. Krawędź wykonanej wcześniej wyprawy można zabezpieczyć taśmą samoprzylepną. Narzędzia i świeże zabrudzenia należy myć wodą, a stwardniałe resztki tynku usuwać mechanicznie.

UWAGA! Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +25°C i przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

ZALECENIA

Nie należy nakładać tynku na ściany silnie nasłonecznione, a wykonaną wyprawę chronić przed zbyt szybkim przesuszeniem. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić tynk przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach. Z uwagi na zawarte wypełniacze naturalne, mogące powodować różnice w wyglądzie tynku – należy na jednej płaszczyźnie stosować materiał o tym samym numerze szarzy produkcyjnej umieszczonym na każdym opakowaniu. Napoczęte opakowanie należy dokładnie zamykać, a jego zawartość wykorzystać w możliwie najbliższym czasie.

5.4. Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac наносzoną masę należy sukcesywnie wygładzać. Zaleca się, aby przed wykonaniem gładzi wypełnić duże ubytki w podłożu. Masę na ściany nakłada się pasami w kierunku od podłogi do sufitu, wykonując ruch pacą od dołu ku górze. W przypadku sufitów masę szpachlową nakłada się pasami w kierunku od okna w głąb pomieszczenia, ciągnąc pacę „do siebie”. Po wyschnięciu masy drobne nierówności należy usunąć papierem ściernym lub siatką do szlifowania. Powstałe niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Czas otwarty pracy masy zależy od chłonności podłoża, temperatury otoczenia i konsystencji zaprawy. Podczas wysychania gładzi należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i przeciągów oraz zapewnić właściwą wentylację i przewietrzenie pomieszczeń. Dalsze prace wykończeniowe, np. tapetowanie lub malowanie, można rozpocząć po wyschnięciu gładzi. Przed malowaniem farbami wodorozcieńczalnymi, wykonaną gładź należy zagruntować preparatem zalecanym przez producenta farby. Przed układaniem okładzin zaleca się powierzchnię gładzi zagruntować emulsją.

5.5. Tynki renowacyjne

5.5.1. Mineralna szpachlówka powierzchniowa, tynk drobnoziarnisty i zaprawa zbrojona

Sposób wykonania

Podłoże musi być mineralne, nośne i pozbawione substancji osłabiających przyczepność tynku (np. luźne i osypujące się

cząstki, pył, wykwit, zabrudzenia). Powierzchnie z odspojonym tynkiem należy najpierw naprawić zaprawą podkładową najlepiej szybkowiążącą. Spękane powierzchnie elewacji pokrywać szpachlówką z użyciem tkaniny zbrojącej/siatki zbrojącej. Przed nakładaniem szpachlówki, podłoże należy wstępnie zmoczyć (powierzchnie hydrofobowe zmoczyć wodą z dodatkiem środków powierzchniowo czynnych). Nakładać na matowo wilgotne podłoże.

Drobnoziarnisty tynk cienkowarstwowy systemowy dający się filcować:

Wymieszać zaprawę z wodą pomocą mieszarki/mieszadła śrubowego zgodnie z instrukcją producenta, aż do uzyskania właściwej jednorodnej konsystencji.

Zaprawa zbrojona z wtapianą tkaniną:

Przy przygotowywaniu jako zaprawy zbrojonej należy wymieszać zaprawę z wodą zgodnie z instrukcją producenta danej zaprawy.

Po przygotowaniu podłoża, wymieszaną zaprawę rozciąga się ręcznie za pomocą łaty ząbkowanej lub pacy stalowej i wygładza. Grubość pojedynczej warstwy tynku może wynosić 2 – 5 mm. Po czasie określonym przez producenta zaprawę można filcować. Pracować świeże na świeże – unikając pozostawiania śladów łączenia. W celu wtopienia tkaniny zbrojącej rozciąga się tynk pacą ząbkowaną 6/8, układa się tkaninę zbrojącą i powierzchnię przeciąga się pacą gładką. Należy zwrócić uwagę, aby tkanina zbrojąca została ułożona z zakładami 10 cm. Grubość warstwy zbrojonej wykonanej z materiału musi wynosić co najmniej 2,5 mm, tkanina musi znajdować się w wierzchniej strefie i musi być przykryta warstwą tynku o grubości co najmniej 1 mm.

5.5.2. Tynk magazynujący sole

Prace przygotowawcze: Podłoże pod tynk musi być nośne i pozbawione substancji osłabiających przyczepność tynku (np. środki antyadhezyjne, luźne i osypujące się cząstki, pył, wykwit, zabrudzenia). Stare i zniszczone tynki należy usunąć do wysokości co najmniej 80 cm powyżej strefy zniszczeń. Zmurszałe spoiny wydrapać na głębokość 2 cm. Warstwy farby i inne powłoki starannie usunąć. Podłoże pod tynk może być suche lub matowo wilgotne (maks. 6% wag.), nie może jednak wykazywać naporu wilgoci. Przed wilgocią podciąganą kapilarnie lub wnijkającą w ściany piwnicy od strony zewnętrznej należy wcześniej zabezpieczyć się stosując odpowiednie preparaty do uszczelnienia.

Wstępne zwilżenie i obrzutka: Chłonna podłoże wstępnie zwilżyć, tak aby przed nakładaniem tynku powierzchnia była matowo wilgotna (nie mokra). W przypadku podłoża mocno chłonnego obrzutkę wykonuje się kryjąco a na gładkich i szczelnych powierzchniach brodawkowo. Przyczepność na gładkich i szczelnych powierzchniach poprawia się przez dodanie systemowych preparatów. Po stwardnieniu obrzutki (24-48 godzin) można nakładać tynk. Sposób stosowania zgodnie z instrukcją producenta. Przy stosowaniu agregatów tynkarskich ustawić odpowiednią ilość podawanej wody w zależności od zastosowanego podajnika ślimakowego. Po przygotowaniu podłoża nakłada się zaprawę ręcznie lub za pomocą agregatu tynkarskiego. Tynk o grubości ponad 40 mm należy wykonywać dwuwarstwowo. W przypadku bardzo nierównego i spękanego podłoża, należy nakładać tynk w dwóch warstwach aby uniknąć dużych różnic w grubości warstwy tynku co grozi powstawaniem rys i odspojeniem. Przy wielowarstwowym nakładaniu, pierwszej warstwie należy nadać szorstkość w celu zapewnienia dobrej przyczepności drugiej warstwy, np. grzebieniem tynkarskim. Nakładanie drugiej warstwy następuje po wystarczającym wyschnięciu pierwszej warstwy, najwcześniej na drugi dzień. Jeżeli jednak pozostaje do dyspozycji jedynie krótki czas, można pracować w jednym cyklu, a mianowicie nakładać dwie warstwy "mokre na mokre" (mokre na wilgotne). Pomiedzy warstwami należy wtedy ułożyć tkaninę zbrojącą. W przypadku późniejszego wykonywania tynków renowacyjnych tynków, czas odczekania wynosi co najmniej 7 dni względnie 3 dni przy stosowaniu wkładki zbrojącej. Zewnętrznej powierzchni należy nadać szorstkość.

Uwaga! Preparaty do renowacji to środki chemiczne, niebezpieczne. Przy ich stosowaniu należy bezwzględnie przestrzegać zasad BHP i instrukcji producenta.

5.6. Wymagania szczegółowe

5.6.1. Tynki zewnętrzne części istniejącej

Istniejące stare tynki zewnętrzne budynku istniejącego należy poddać gruntownej renowacji w zakresie doprowadzenia ich

struktury do wykonania nawierzchniowej powłoki ochronnej. Przed wykonaniem właściwych prac renowacyjnych należy:

- całkowicie oczyścić powierzchnię starego tynku z istniejących warstw farby,
- całkowicie usunąć fragmenty uszkodzonego tynku do czystego podłoża ściany,
- odsłonięte fragmenty ścian oczyścić i przed wykonaniem kolejnych etapów prac całość elewacji pokryć preparatem mineralnym wzmacniającym,
- nieruchome rysy i w tynku istniejącym należy zamknąć przez ich wcześniejsze poszerzenie, zagruntowanie i zaszpachlowanie szpachlówką silikonową,
- odsłonięte i zagruntowane fragmenty ścian w miejscu usuniętych fragmentów uszkodzonego tynku wypełnić zaprawą podkładową. Po jej całkowitym wyschnięciu wykonać obrzutkę oraz tynk podkładowy.
- po całkowitym związaniu warstw uzupełniających fragmenty ścian w miejscu uszkodzonego tynku uzupełnić tynkiem wierzchnim (mineralna szpachlówka powierzchniowa, tynk filcowany, drobnoziarnisty uziarnienie 0,5mm),

5.6.2. Tynki wewnętrzne, malowanie

- tynki wewnętrzne ścian i sufitów w poziomach pomieszczeń administracyjnych gipsowe maszynowe zatarte na gładko. Tynkowane powierzchnie ścian i sufitów po ich całkowitym wyschnięciu należy przygotować pod malowanie farbami nawierzchniowymi,
- po wcześniejszym zagruntowaniu podłoża, należy 2 krotnie pokryć ściany i sufity farbą dyspersyjną.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1. Kontrola jakości wykonania tynków

6.1.1. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.1.1.1. Badanie materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez dostawcę, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2 i 10 niniejszej specyfikacji technicznej.

6.1.1.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- wilgotności - poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- równości powierzchni — poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia - poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- obecności luźnych i zwietrzałych części podłoża - poprzez próbę drapania (skrobania) i dotyku,
- zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami - poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- chłonności podłoża - poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- obecność wykwitów - poprzez ocenę wyglądu,
- złuszczenia i powierzchniowego odspajania podłoża - poprzez ocenę wyglądu.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w niniejszej ST, a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.1.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na białym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową

oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

6.1.3. Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków 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,
- prawidłowości wykonania tynków
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

Badania w czasie odbioru tynków szlachetnych zewnętrznych przeprowadzić należy podczas pogody bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w m² (metrach kwadratowych) jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m². Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

Ilość tynków w m² określa się na podstawie pomiaru w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych i okładzinowych.

Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST 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 użytkownika i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- W przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.1. Odbiór tynków

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

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm 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 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

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.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- 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, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.1.3. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej robót tynkarskich (szczegółowej), opracowanej dla odbieranego przedmiotu zamówienia, oraz dokonać oceny wizualnej.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych podanych w pkt. 7 zgodnie z obmiarem po odbiorze robót i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m² tynków obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- siatkowanie powierzchni wewnętrznych i zewnętrznych,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- siatkowanie bruzd,
- wykonanie tynków, gładzi,

- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- szpachlowanie i cyklinowanie wykończeniowe
- obsadzenie kratak wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem
- usunięcie wad i usterek
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-ISO 3443:1994	Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określania
PN-EN 197-1:2002	Cement - Część 1. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
PN-EN 13914-1:2009	Projektowanie, przygotowanie i wykonywanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych -- Część 1: Tynki zewnętrzne
PN-EN 13658-2:2009	Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 2: Tynki zewnętrzne
PN-EN 13658-1:2009	Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe -- Definicje, wymagania i metody badań -- Część 1: Tynki wewnętrzne
PN-EN 13279-2:2006	Spoiva gipsowe i tynki gipsowe -- Część 2: Metody badań

10.2. Inne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych cz. B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki” wyd. ITB - 2003 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST- 03.02
OKŁADZINY ŚCIENNE I PODŁOGOWE, ELEWACJE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – **45.40.00.00** - Roboty w wykończeniu w zakresie obiektów budowlanych

Klasa robót – **45.43.00.00** - Pokrywanie podłóg i ścian

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej	2
1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną	2
1.3. Określenia podstawowe	2
1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót	3
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	3
2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów	3
2.2. Wymagania szczegółowe	4
2.2.1. Płytki posadzkowe do pomieszczeń wewnętrznych	4
2.2.2. Płytki ceramiczne ścienne wewnętrzne	4
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	4
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	4
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	5
5.1. Ogólne warunki wykonania podłóg	5
5.1.1. Wykonywanie warstw podkładowych	5
5.1.2. Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych	6
5.1.3. Wykonywanie posadzek ceramicznych (z terakoty, gresu i klinkieru)	7
5.1.4. Warunki wykonania okładzin ściennych ceramicznych	7
5.2. Wymagania szczegółowe	8
6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH	9
6.1. Kontrola jakości materiałów	9
6.2. Badania w czasie robót i w czasie odbioru robót	9
6.2.1. Okładziny ścienne	9
6.2.2. Prawidłowość i dokładność wykonania posadzki	9
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	10
8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH	10
9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT	11
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12
10.1. Normy	12
10.2. Inne	12

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ściennych i podłogowych, przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn.: Remont elewacji Remont elewacji ściany „D” oraz czterech balkonów budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Odział w Jeleniej Górze przy ul. 1 Maja 1.
Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.3.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- Okładzin ściennych wewnętrznych,
- posadzek,
- pozostałe okładziny.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych oraz określeniami podanymi w ST-00.00 „Wymagania ogólne”

Podkład (podłoże) jest konstrukcyjnym elementem budynku, a jego zadaniem jest przenoszenie obciążeń użytkowych na grunt lub inne elementy konstrukcyjne (np. ściany, słupy, podciąg) budynku. Jednocześnie podkład pozwala, dzięki swojej konstrukcji, na mocowanie na nim układu warstw izolacyjnych i posadzki. W zależności od położenia funkcję podkładu wypełnia strop lub materiały sypkie (granulaty - keramzyt, mielony gazobeton lub piasek).

Izolacje podłogowe dzielimy w zależności od funkcji, jaką mają spełnić. Należą do nich: izolacja termiczna, przeciwwilgociowa, wodoszczelna i izolacja przeciwdźwiękowa.

Jastrych jest rodzajem bezspoinowego podkładu podłogowego lub bezspoinową posadzką wykonywaną z mieszanki o konsystencji sypkiej, plastycznej lub ciekłej, która twardnieje w efekcie zachodzących w niej procesów wiązań chemicznych lub termicznych (jastrych asfaltowy - przypadek szczególny). Wyróżnia się również systemy suchych jastrychów podłogowych. - technologia ich wykonania polega na łączeniu klejowym i mechanicznym (wkrety) płyt włókno-gipsowych, są one lżejsze od jastrychów wykonywanych na mokro i pozwalają na szybsze kontynuowanie dalszych robót. Oprócz tego stosuje się wylewki jastrychowe oparte o spoiwo cementowe z wypełniaczami mineralnymi (uwodnione zaprawy cementowe z dodatkiem "mleka wapiennego" lub Vinacetu w ilości ok. 15% wagowo do masy cementu). Dostępne są także konfekcjonowane w postaci suchej mieszanki jastrychy samopoziomujące: anhydrytowe lub zawierające w swoim składzie gipsy syntetyczne.

Podłoga zaś nazywamy cały układ warstw (w tym wymienionych wyżej w definicjach) wykonanych na stropie lub płycie fundamentowej dla zapewnienia właściwych warunków eksploatacyjnych, z jednoczesnym spełnieniem wymagań wytrzymałościowych, przeciwpożarowych, termicznych, akustycznych a także tworzących płaszczyznę (podbudowę) pod warstwą użytkową czyli posadzkę.

Posadzka jest użytkową, powierzchniową warstwą podłogi i jednocześnie jej wykończeniem zewnętrznym. Posadzki mogą być jedno- lub wielowarstwowe.

Okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z 2003 r. z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Uwaga:

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla danych rozwiązań.

Dopuszcza się zamienne rozwiązania (w oparciu na produktach innych producentów) pod warunkiem:

- ✓ spełnienia tych samych właściwości technicznych opisanych w pkt. 2.2 niniejszej specyfikacji,
- ✓ przedstawienia alternatywnych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania),
- ✓ uzyskania akceptacji Zamawiającego.

Zgodnie z zapisami art. 30 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego. Wykonawca powinien na etapie składania oferty poinformować Zamawiającego o stosowaniu alternatywnych rozwiązań.

Dla zastosowanych materiałów okładzinowych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inspektora nadzoru.

Materiały:

- płytki ceramiczne ścienne i podłogowe,
- listwy przyściennne z tworzyw sztucznych,
- zaprawa klejowa,
- zaprawa fugowa,
- masa silikonowa,
- profile wykończeniowe do okładzin ceramicznych,
- dylatacje systemowe,
- materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu.

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Przed wykonaniem posadzki należy określić wymagane przez producenta materiałów warunki wykonania lub normy i sprawdzić temperaturę pomieszczenia, w którym będzie wykonywana posadzka, a ponadto przy wykonywaniu posadzek z tworzyw sztucznych i drewna także wilgotność podkładu.

Wyniki pomiarów powinny być wpisane do dziennika budowy.

Przy wykonywaniu okładzin ścian z płytek należy stosować normę - PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Płytki ceramiczne i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta.

Płytki muszą spełniać wymagania normy PN-EN 176:1996 Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E fi 3%. Grupa BI, muszą być oznaczone znakiem budowlanym i posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa B, certyfikat lub deklarację zgodności z PN-EN lub aprobatę techniczną ITB.

Pakowanie i magazynowanie materiałów

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

2.2. Wymagania szczegółowe

Materiały posadzkowe.

- a) płytki gres o wymiarach handlowych 30x30 układać należy na cienkowarstwowej zaprawie klejowej.
- b) spoiny gr 2,00 mm pomiędzy płytkami ceramicznymi gres wypełnić należy fugą wodoodporną. Spoiny dylatacyjne gr 2,00 mm pomiędzy płytkami ceramicznymi gres wypełnić należy fugą elastyczną

Okładziny ścian pomieszczeń mokrych

- a) płytki ceramiczne o wymiarach handlowych 20x25 układać należy na cienkowarstwowej zaprawie klejowej
- b) spoiny gr 2,00 mm pomiędzy płytkami ceramicznymi wypełnić należy fugą wodoodporną.
- c) spoiny dylatacyjne gr 2,00 mm pomiędzy płytkami ceramicznymi wypełnić należy fugą elastyczną wodoodporną.

2.2.1. Płytki posadzkowe do pomieszczeń wewnętrznych

Płytki gresowe:

- ✓ odporność na płomienie - 5 klasa,
- ✓ minimalna nasiąkliwość płytek $\leq 0,1\%$,
- ✓ twardości wg skali Mohs'a 8,
- ✓ antypoślizgowe grupy R9,
- ✓ klasa ścieralności IV,
- ✓ wytrzymałość na zginanie min. 50 MPa.

2.2.2. Płytki ceramiczne ściennie wewnętrzne

- Nasiąkliwość wodna (%) wg ISO 10545-3- min. 10 ÷ 25
- Wytrzymałość na zginanie (MPa) wg ISO 10545-4 - min. 15 ÷ 25
- Siła łamiąca (N) wg ISO 10545-4 – min 200 ÷ 600
- odporne na płomienia, wg ISO 10545 -14 – min. kl 3 ÷ 5

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca przystępujący do licowania ścian i wykonania posadzek, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Wyroby do robót okładzinowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego i innymi.

- Wyroby w opakowaniach mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.
- Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.
- Załadunek i wyładunek w opakowaniach załadowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.
- Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

5.1. Ogólne warunki wykonania podłóg

Podłogi dzieli się pod względem przeznaczenia na:

- Podłogi do pomieszczeń produkcyjno-magazynowych, charakteryzujące się wysokimi parametrami wytrzymałościowymi, wysoką odpornością na uszkodzenia mechaniczne, chemiczne, niską śliskością i własnościami antyelektrostatycznymi. Ponadto powinny zapewniać wysokie bezpieczeństwo pożarowe. Cechy estetyczne i izolacyjność termiczna w większości przypadków mają znaczenie drugorzędne.
- Podłogi pomieszczeń technicznych i pomocniczych, to ustroje uproszczone wymagające niższych parametrów wytrzymałościowych. Zasadniczym argumentem w doborze wariantu konstrukcji takiej podłogi są względy ekonomiczne.
- Podłogi w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego lub czasowego pobytu ludzi powinny, oprócz wymagań trwałości i bezpieczeństwa użytkowania, spełniać także warunki estetycznego wyglądu i ograniczenia przenoszenia dźwięków oraz izolacyjności cieplnej.

Wymienione typy podłóg wykonuje się z zachowaniem stałych etapów technologicznych. Na podłożu układa się:

- warstwę wyrównawczą celem uzyskania pożądanego spadku oraz niwelacji wad podkładu, o wytrzymałości 12 ± 13 MPa,
- warstwę gładzi (często przez szpachlowanie materia/em samopoziomującym) o wytrzymałości przekraczającej 15-20 MPa,
- warstwę styczną (preparatem gruntującym) dla ułatwienia mocowania klejowego materiału posadzki,
- warstwę klejącą do mocowania materiału posadzki (klej dyspersyjny, zaprawa klejowa lub spoiwo bitumiczne),

5.1.1. Wykonywanie warstw podkładowych

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

5.1.1.1. Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane:

- na podłożu, tworząc z nim podkład związany, - na przekładce z papy lub folii lub na warstwie izolacji przeciwwilgociowej, ułożonej na podłożu,
- na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub ciepłochronnej ułożonej na stropie (podkład pływający).

Podkłady z betonów i zapraw cementowych wykonuje się z cementu portlandzkiego i drobnego żwiru lub piasku o proporcji składników 1:3 lub 1 :4. Mieszanke układa się warstwą grubości zwykle 25-40 mm, bezpośrednio na warstwie ochronnej, między listwami metalowymi lub drewnianymi wyznaczającymi grubość podkładu tj:

- min. grubość podkładu związanego z podłożem 25 mm

- grubość podkładu na izolacji przeciwwilgociowej, na warstwie izolacji termicznej o małej ściśliwości nie mniejsza niż 35 mm
- podkład pływający na warstwie izolacji przeciwdźwiękowej lub cieplnej z materiału o dużej ściśliwości nie mniejsza niż 40 mm

W okresie kilku pierwszych dni podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię ok. 20 m². Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach - stanowić samoistną posadzkę.

Wytrzymałość podkładu cementowego na ścinanie powinna być nie mniejsza niż 12 MPa, a na zginanie nie mniejsza niż 2 MPa.

Zaprawę cementową układa się między listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu, zagęszczając ją ręcznie lub mechanicznie z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem drewnianą packą. Nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnopięknej zaprawy.

Podkłady zbrojone należy wykonywać w dwóch warstwach:

- warstwa pierwsza grubości równej połowie podkładu
- warstwa druga, po ułożeniu zbrojenia, uzupełnienie mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu

Zamiast podkładów zbrojonych prętami stalowymi dopuszcza się stosowanie jastrychu polimerocementowego.

Podkłady ze spoiwem cementowym powinny być zdylatowane w miejscach dylatacji stropów i oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach. W świeżym podkładzie należy wykonać szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie packą stalową na głębokość $1/3 \div 1/2$ grubości podkładu.

5.1.1.2. Podkłady gipsowe i gipsobetonowe

Podkłady gipsowe i gipsobetonowe, tzw. mokre, wykonuje się z zaczynu gipsowego lub gipsobetonu (mieszanki gipsu z kruszywem). Zaczyn gipsowy szybko wiąże, wymaga wygładzenia powierzchni szpachlówką gipsową nakładaną warstwą grubości 2-3 mm. Podkłady estrichgipsowe mają wyższą wytrzymałość na ściskanie i zginanie niż gipsowe, są łatwiejsze w wykonaniu z powodu wolniejszego wiązania. Podkłady gipsowe i estrichgipsowe wykonuje się grubości ok. 40 mm.

Podkłady samopoziomujące wykonuje się z suchej mieszanki po dodaniu odpowiedniej ilości wody; w skład mieszanki wchodzi m.in. mączka anhydrytowa (CaSO₄); ma wytrzymałość na ściskanie > 20 MPa, a na zginanie > 4,5 MPa; może być stosowany w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej jako: podkład podłogowy zespolony, na warstwie oddzielającej, jako składowa podłoga pływających oraz w systemach ogrzewania podłogowego. Zaletą jego jest szybki czas wiązania. Po wykonaniu podkładu może odbywać się na nim ruch pieszy już po 6 godzinach. Wadą jest ograniczona do 2 max 4 mm grubość warstwy. Uzyskuje się równą, poziomą i gładką powierzchnię podkładu bez stosowania dodatkowych zabiegów wyrównujących powierzchnię.

5.1.2. Wykonywanie warstw wyrównujących i izolacyjnych

Warstwę wyrównującą wykonuje się wówczas, gdy powierzchnia podłoża nie jest płaszczyzną poziomą lub ma nierówności. Wykonuje się ją najczęściej z zaprawy cementowej o stosunku objętościowym cementu do piasku równym od 1:3 do 1:4. Można stosować również zaprawę polimerowo-cementową o tym samym stosunku objętościowym składników albo wspomnianą wyżej mieszankę samopoziomującą.

Warstwy izolacyjne, w zależności od funkcji, jaką mają spełniać, mogą być: przeciwwilgociowe, parochronne, wodoszczelne, ciepłochronne, przeciwdźwiękowe.

- Izolacje przeciwwilgociowe wykonuje się na podłożach leżących bezpośrednio na gruncie w celu zabezpieczenia podłogi przed wodą lub wilgocią gruntową.

- Izolacje parochronne wykonuje się w przypadku, gdy w sąsiadujących ze sobą pomieszczeniach występują znaczne różnice temperatury, wilgotności i prężności pary wodnej.
- Izolacje wodoszczelne wykonuje się w pomieszczeniach, w których podłoga może być narażona na zalewanie wodą.
- Izolacje cieplne wykonuje się w podłogach usytuowanych na podłożu leżącym bezpośrednio na gruncie.
- Izolacje przeciwdźwiękowe wykonuje się w konstrukcjach podłóg na stropach międzypiętrowych i zależą one od rodzaju i masy stropu.

Do wykonania izolacji należy zastosować zgodnie z projektem:

- Powłoki bezspoinowe – masy powłokowe (bitumy)
- Materiały rolowe (papy asfaltowe, folie polietylenowe lub izolacyjne)
- Płyty styropianowe

Sposób wykonania izolacji podano w szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczącej izolacji.

5.1.3. Wykonywanie posadzek ceramicznych (z terakoty, gresu i klinkieru)

Posadzki zwykle z płytek ceramicznych należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 12 MPa lub na innych podkładach mocnych, sztywnych i stabilnych, równych, czystych, oczyszczonych z pyłu oraz łuszczących się części.

Posadzki chemooodporne należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ściskanie min. 20 MPa lub z betonu min. B15.

Niezbędne spadki podłóg powinny być wykonane w podkładzie lub podłożu. W posadzkach chemooodpornych nachylenie nie może być mniejsze niż 1,5%, a długość najdalszego punktu wododziału od wpustu podłogowego nie powinna być większa niż 4 m.

Posadzki z płytek terakotowych mocowane są klejem lub zaprawą cementową klasy 10, najczęściej na cienkiej spoinie grubości od 3 do 6 mm, w zależności od wielkości płytki. Po naniesieniu warstwy kleju lub zaprawy na podłożu rozprowadza się ją szpachlą lub pacą zębatą o wysokości zębów od 5 do 8 mm.

Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość co najmniej 1÷2 mm (w zależności od rodzaju płytek). Spoiny muszą przebiegać prostoliniowo, a dopuszczalne odchylenie od linii prostej nie może przekraczać 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Wykończenie „ściana – podłoga”

Posadzki z płytek ceramicznych wykończyć płytkami cokołowymi. Wykonanie cokolików jak okładziny ściennie. Spoiny na styku ściana/podłoga spoinować fugą silikonową.

5.1.4. Warunki wykonania okładzin ściennych ceramicznych

5.1.4.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty instalacyjne i budowlane wykończeniowe bez robót malarskich.

Płytki ceramiczne należy mocować na warstwie wyrównującej podłoże lub bezpośrednio na innym podłożu, np. na tynku

Przed przystąpieniem do układania płytki ceramiczne powinny być posegregowane wg wymiarów, gatunków i odcieni kolorów, a przed ułożeniem powinny być moczone przez 2 ÷ 3 godzin w czystej wodzie.

5.1.4.2. Warunki dotyczące podłoża

Podłoża pod okładziny z płytek ceramicznych powinny:

- spełniać wymagania jak dla tynków III kategorii
- powinny być starannie oczyszczone z grudek zaprawy i brudu szczotkami drucianymi oraz umyte
- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża zgodnie z ST-04.01 Tynki wewnętrzne

5.1.4.3. Wykonanie okładzin ściennych z płytek ceramicznych

Przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Podczas wykonywania okładzin należy zachować następujące warunki:

- przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-75/B-10121 "Okładziny z płytek ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze
- podłoże pod płytki powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B – 10107 lub DIN 18 156 nie mniejsza niż 0,5 Mpa.
- wykonanie okładzin z płytek obejmuje:
 - sprawdzenie podłoża
 - ułożenie płytek na klej
 - spoinowanie płytek
 - oczyszczenie płytek
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii.
- Dla podłoża w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji.
- Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.
- Płytki należy rozmieszczać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.
- Spoiny podziałów ściennych powinny być skomponowane w jednej linii lub w równych odstępach ze spoinami podłogowymi.
- Okładziny ceramiczne w pomieszczeniach mokrych układać na wodoodpornej zaprawie klejowej. warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Na krawędziach zewnętrznych oraz przy zakończeniach okładziny stosować profile narożne i wykończeniowe. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy ściennie systemowe.
- Spoiny na styku ściana – ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową.
- Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonane w jednym cyklu technologicznym.

5.2. Wymagania szczegółowe

Kolorystyka, rozmieszczenie okładzin ściennych i podłogowych zgodnie z dokumentacją wykonawczą. Przywołane w niniejszej specyfikacji znaki towarowe służą do opisu kolorystyki i estetyki poszczególnych materiałów – opis zgodny z art. 29 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

6.1. Kontrola jakości materiałów

PN-EN ISO 10545-1:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru

PN-EN ISO 10545-2:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni

PN-EN ISO 10545-5:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia

PN-EN ISO 10545-6:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych

6.2. Badania w czasie robót i w czasie odbioru robót

6.2.1. Okładziny ścienne

Częstotliwość oraz zakres badań okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinny być zgodne z PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

W szczególności powinna być oceniana dokładność i staranność wykonani okładzin ściennych z płytek ceramicznych jak:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie podłoża
- sprawdzenie użytych materiałów
- równość powierzchni wg
- grubość i jakość spoin

6.2.2. Prawdliwość i dokładność wykonania posadzki

Badanie posadzki powinno obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości wykonania powierzchni,
- prostoliniowości spoin,
- związania posadzki z podkładem,
- grubości spoin i ich wypełnienia,
- wykończenia posadzki.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni. Prawidłowe ułożenie płytek, wykładzin oraz ich barwę i odcień należy sprawdzić wzrokowo przez porównanie z wymaganiami dokumentacji technicznej i wzorcem płytek.

Sprawdzenie odchylenia powierzchni posadzki od płaszczyzny należy przeprowadzić za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m, przykładanej w dwóch różnych kierunkach, w dowolnym miejscu powierzchni posadzki. Prześwit między łątą a powierzchnią posadzki należy zmierzyć z dokładności do 1 mm.

Sprawdzenie odchyień od poziomu lub od wymaganego projektem spadku należy przeprowadzić łątą i poziomnicą.

Sprawdzenie prostoliniowości spoin należy przeprowadzić za pomocą cienkiego drutu, naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości i dokonać pomiaru odchyień z dokładnością do 1 mm.

Sprawdzenie związania posadzki z podkładem należy przeprowadzić przez lekkie opukanie posadzki młotkiem drewnianym. Charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem niezwiązania posadzki z podkładem.

Sprawdzenie grubości spoin i ich wypełnienia należy przeprowadzić za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Na dowolnie wybranej powierzchni posadzki wielkości 1 m² należy pomierzyć spoiny suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm.

Sprawdzenie wykończenia posadzki należy przeprowadzić wzrokowo.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m² (metr kwadrat) wykonanych okładzin ściennych, posadzek;
- m (metr) wykonania cokołów, listw przyściennych i wykończeniowych, uszczelnień.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Ustalenia szczegółowe dotyczące odbioru robót

Prawidłowość wykonania robót oraz ich zgodność z projektem sprawdza się podczas ostatecznego odbioru budynku lub jego części. Podstawą odbioru robót są dokumenty:

- projekt techniczny zawierający na rysunkach wykonawczych wszystkie dane niezbędne do wykonania robót; na rysunkach wykonawczych powinny być uwidocznione wszelkie zmiany dokonane w trakcie wykonywania robót, a udokumentowane w dzienniku budowy odpowiednim zapisem potwierdzonym przez nadzór techniczny,
- dziennik budowy,
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów,
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów okładzin i podłóg.

W dzienniku budowy dokonuje się zapisów dotyczących międzyoperacyjnych odbiorów poszczególnych robót zanikających, jak np. wykonania podłogi.

Odbioru jakościowego materiałów dokonuje się po dostarczeniu ich na budowę. Należy sprawdzić zgodność właściwości technicznych z wymaganiami odpowiednich norm lub innych dokumentów (aprobatach technicznych), zezwalających na stosowanie ich w budownictwie.

Przy odbiorze zakończonych robót należy dokonać sprawdzenia materiałów na podstawie zapisów w dzienniku budowy i załączonych zaświadczeń (certyfikaty, świadectwa zgodności) z kontroli, stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z powołanymi normami i aprobatami technicznymi. Materiały użyte do wykonania posadzki, nie mające dokumentów stwierdzających ich jakości nasuwające z tego względu wątpliwości, powinny być poddane badaniom przez upoważnione laboratoria.

Odbiór końcowy robót w zakresie okładzin ściennych polega na stwierdzeniu zgodności wykonanej okładziny z dokumentacją projektową. Oceny zgodności dokonuje się przez oględziny i pomiary powierzchni ścian.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić: jakość użytych materiałów, warunki wykonania robót (warunki wilgotnościowe i temperaturowe) na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych podanych w pkt. 7 zgodnie z obmiarem po odbiorze robót i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m² robót budowlanych wykończeniowych w Kontrakcie w zakresie wykonania podłóg i posadzek obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- wykonanie i sprawdzenie podłoży
- zakup i dostawa materiałów, narzędzi i sprzętu
- wykonanie podłóg i posadzek,
- prace porządkowe.
- uporządkowanie terenu

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m² robót budowlanych wykończeniowych w Kontrakcie w zakresie wykonania okładzin ściennych obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- wykonanie i sprawdzenie podłoży
- zakup i dostawa materiałów, narzędzi i sprzętu
- wykonanie okładzin,
- prace porządkowe.
- uporządkowanie terenu

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m² robót budowlanych wykończeniowych w Kontrakcie w zakresie wykonania elewacji obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- wykonanie i sprawdzenie podłoży
- zakup i dostawa materiałów, narzędzi i sprzętu
- wykonanie elewacji,
- prace porządkowe.
- uporządkowanie terenu

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m robót budowlanych wykończeniowych w Kontrakcie w zakresie wykonania cokołów, listw przyściennych i wykończeniowych, uszczelnień obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- wykonanie i sprawdzenie podłoży
- zakup i dostawa materiałów, narzędzi i sprzętu
- wykonanie robót zasadniczych,
- prace porządkowe.
- uporządkowanie terenu

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 14411:2005	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
PN-EN ISO 10545-1:	1999 Płytki i płyty ceramiczne - Pobieranie próbek i warunki odbioru
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 14411:2005	Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie
PN-EN ISO 10545-2:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni
PN-EN ISO 10545-5:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na uderzenie metodą pomiaru współczynnika odbicia
PN-EN ISO 10545-6:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieskliwionych
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
PN-87/C-89085	Żywice epoksydowe – metody badań.

10.2. Inne

Wolski Z.: Roboty podłogowe i okładzinowe. Warszawa 1998.

Parczewski W., Wnuk Z.: Elementy robót wykończeniowych. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1998.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Budownictwo ogólne. T I cz. 3 i 4, rozdz. 25. Arkady, Warszawa 1990.

Instrukcje producentów poszczególnych materiałów.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
ST- 03.03
ROBOTY MALARSKIE

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót – **45.40.00.00-1** – Roboty w wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

Klasa robót – **45.44.00.00-3** – Roboty malarskie i szklarskie

Kategoria robót – **45.44.21.00-8** – Roboty malarskie

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	2
1.1. Przedmiot specyfikacji techniczne	2
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.....	2
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.....	2
1.4. Określenia podstawowe.....	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	3
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH.....	3
2.1. Asortyment materiałów	3
2.1.1. Wodne farby emulsyjne wg PN-C-81914:2002	3
2.1.2. Farby krzemianowe i silikonowe.....	3
2.1.3. Farby olejne, ftalowe wg PN-C-81901:2002.....	3
2.1.4. Materiały pomocnicze.....	4
2.1.5. Woda.....	4
3. SPRZĘT.....	4
4. TRANSPORT	5
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH	5
5.1. Wymagania ogólne.....	5
5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich	5
5.3. Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie.....	6
5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich	6
5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich.....	6
5.4.2. Malowanie farbami emulsyjnymi:.....	7
5.4.3. Malowanie farbami ftalowymi:.....	7
6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH.....	7
6.1. Badania materiałów	8
6.2. Badania w czasie robót.....	8
6.3. Badania w czasie odbioru robót	8
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT.....	9
8. Odbiór robót BUDOWLANYCH.....	9
9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT	9
9.1. Cena jednostkowa.....	9
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	10
10.1. Normy	10
10.2. Inne.....	10

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot specyfikacji techniczne

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych malowanie ścian, sufitów, elementów stalowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy realizacji projektu pn.: Remont elewacji ściany „D” oraz czterech balkonów budynku Urzędu Statystycznego we Wrocławiu Oddział w Jeleniej Górze przy ul. 1 Maja 1
Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w punkcie 1.3.

1.2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu:

- farby ftalowe,
- farby emulsyjne,
- fary silikatowe (krzemianowe);
- farby ogniochronne.

Specyfikacje powiązane: ST-03.02.

1.3.1. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

- wykonanie pomocniczych konstrukcji montażowych
- inwentaryzacja powykonawcza
- obsługę sprzętu drobnego oraz tych jednostek sprzętu podstawowego, dla którego nie przewiduje się żadnej obsługi,
- załadunek i wyładunek narzędzi i pomocniczego sprzętu na środki transportowe - ręcznie
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja miejsca pracy
- utrzymanie urządzeń placu budowy
- pomiary do rozliczenia robót
- działanie ochronne zgodnie z warunkami bhp
- utrzymanie drobnych narzędzi
- usuwanie z obszaru budowy odpadów i zanieczyszczeń

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z ustawą Prawa budowlanego, wydanymi do niej rozporządzeniami wykonawczymi, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych, a mianowicie:

Podłoże malarskie - surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) 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 rozproszona 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.

Farby emulsyjne - farby nawierzchniowe, wodorozcieńczalne, przygotowane na spoiwie dyspersyjnym, które stanowi trwała zawiesina rozproszonych w wodzie cząsteczek polimerów i kopolimerów.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwaniu i składowaniu podano w ST-00.00. „Wymagania ogólne”.

2.1. Asortyment materiałów

- farby ftalowe,
- farby emulsyjne,
- fary silikatowe (krzemianowe);
- farby ogniochronne.

2.1.1. Wodne farby emulsyjne wg PN-C-81914:2002

Wszystkie farby emulsyjne mają dobrą przyczepność do podłoża, są trwałe i odporne na ścieranie oraz uszkodzenia mechaniczne. Można je stosować na wszystkie podłoża (na przykład na tynk, beton, cegły, płyty gipsowo-kartonowe, drewno) oprócz metalowych. Farby emulsyjne różnią się nieco właściwościami, w zależności od zastosowanego spoiwa:

- akrylowe, w których spoiwem jest żywica akrylowa, dobrze kryją i tworzą gładką powłokę. Dobrze też przepuszczają parę wodną, więc umożliwiają "oddychanie" ścian. Pomalowana nimi powierzchnię można wielokrotnie zmywać. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach domowych,
- lateksowe - spoiwem w nich jest kauczuk, tworzą gładką powłokę, przepuszczalną dla pary wodnej. Są odporne na zmywanie i działanie promieni słonecznych - pomalowana nimi ściana nie płowieje i nie zmienia koloru przez kilka lat. Mogą być stosowane we wszystkich pomieszczeniach, ale są szczególnie zalecane do pomieszczeń wilgotnych (kuchni, łazienek),
- winylowe - spoiwem w nich jest polichlorek winylu lub polioctan winylu. Tworzą gładką powłokę, słabo przepuszczają parę wodną. Dość szybko się brudzą, ale są łatwe do zmywania. Polecane do stosowania w pomieszczeniach wilgotnych,
- mieszane - łączą w sobie właściwości obu rodzajów - na przykład akrylowo-lateksowe i winylowo-lateksowe

Powłoki dyspersyjnych farb na bazie żywic lateksowych nadają się do zmywania. Mają dużą odporność na ścieranie i wilgoć. Farby lateksowe o podwyższonej wytrzymałości specjalnie przeznaczone do pokrywania ścian narażonych na zabrudzenia lub ścian w pomieszczeniach "mokrych", np. łazienkach czy pokojach kąpielowych. Najbardziej odporne farby akrylowo-lateksowe tworzą na powierzchniach ścian całkowicie niewrażliwe na wodę i wilgoć powłoki o własnościach zbliżonych do płytek ceramicznych. Ich powłoka nie jest paroprzepuszczalna. Są odporne na przebarwienia pod wpływem zabrudzeń, np. tłuszczem, smarem, olejem. Wykazują też odporność na wysoką temperaturę i uszkodzenia mechaniczne. Zdają egzamin nawet w warsztatach czy zakładach przemysłowych.

2.1.2. Farby krzemianowe i silikonowe

Farby krzemianowe zawierające stabilizowane szkło potasowe oraz farby silikonowe na bazie żywicy silikonowej dają odtrącającą wodę powierzchnię. Farby te umożliwiają migrację pary wodnej na zewnątrz i pozwalają na "oddychanie" pomalowanego nimi podłoża. Farby krzemianowe i silikonowe stosuje się do malowania surowych niemalowanych uprzednio podłoży, a także do podłoży malowanych farbami mineralnymi.

2.1.3. Farby olejne, ftalowe wg PN-C-81901:2002

Farby alkidowe –ftalowe są farbami rozpuszczalnikowymi, w których spoiwem jest roztwór żywicy ftalowej, a rozcieńczalnikiem jest benzyna lakowa (dla farb opartych na żywicach tłustych i średniośluzkich) lub ksylen (w przypadku farb opartych na żywicach chudych);

Właściwości farb alkidowych (zależące od rodzaju i ilości kwasów tłuszczowych obecnych w cząsteczce żywicy alkidowej):

- schną przez przyłączenie tlenu z powietrza;
- ulegają zmydleniu i z tego względu nie powinny być stosowane wprost do malowania alkalicznych powierzchni (świeże tynki), powierzchni cynku i stali ocynkowanej, jak również farb krzemianowo-cynkowych, szczególnie w środowisku wilgotnym;
- miękną w wodzie i dlatego nie mogą być stosowane do malowania części podwodnych i części wewnętrznych zbiorników;
- nie są odporne na chemikalia i rozpuszczalniki;
- są łatwe do stosowania i mają dobrą rozlewność;
- powłoki farb ftalowych wykazują dobrą odporność na czynniki atmosferyczne (deszcz, słońce itp.) chociaż po dłuższym czasie tracą połysk i wykazują pewny stopień skredowania;
- dobrze zwilżają podłoże, szczególnie te oparte na tłustych żywicach alkidowych;
- nie są odpowiednie do stosowania ich w grubych warstwach, gdyż gruba powłoka farby utrudnia dostęp tlenu do dolnych warstw powłoki, co spowalnia proces schnięcia;
- dzięki zmodyfikowaniu żywic alkidowych zastosowanych do ich produkcji, uzyskuje się farby ftalowe o specjalnych właściwościach:
 - chlorokauczukowe (modyfikowane chlorokauczukiem) - ogólnego stosowania, wykazujące krótsze czasy schnięcia, lepszą odporność na wodę i zanieczyszczenia atmosfery niż konwencjonalne farby ftalowe;
 - winylowe (modyfikowane związkami winylowymi) - o krótszym czasie schnięcia, ulepszonej adhezji i odporności na zanieczyszczenia atmosfery niż konwencjonalne farby ftalowe;

silikonowymi (modyfikowane żywicami silikonowymi) - o krótszym czasie schnięcia, lepszej odporności na temperaturę oraz warunki atmosferyczne (zdecydowanie obniżone kredowanie)

2.1.4. 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.

2.1.5. Woda

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 "Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu".

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do robót malarskich, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego jak:

- Szczotki o sztywnym włosiu
- Szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych
- Pędzle i wałki
- Mieszadła napędzane wiertarką
- Agregaty malarskie
- Drabiny i rusztowania

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

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 PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich należy wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania i naprawić ewentualne uszkodzenia. Następnie należy powierzchnię zagruntować.

Przy robotach malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280/Ap1:1999 - Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorociekczalnymi farbami emulsyjnymi.

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- 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,
- 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 podłoży pod malowanie

- 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).
- 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.
- Wilgotność powierzchni tynków (malowanych jak i niemalowanych) nie powinna przekraczać wartości podanych w tabelicy 1.
- Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.
- Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niemurszałe 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.
- Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu 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.
- Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.
- Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

Tabela 1- Największa dopuszczalna wilgotność podłoży mineralnych przeznaczonych do malowania

Lp.	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w % masy
1	Farby dyspersyjne, na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2.	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

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 przewyższyła 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 podłoży przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w Tabeli 1.
- 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 przez zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Malowanie farbami emulsyjnymi:

Farbę można nanosić za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub natrysku. Przygotować podłoże przez uzupełnienie ubytków, następnie zmyć całą powierzchnię wodnym roztworem środka dezynfekującego grzyby i pleśnie zgodnie z instrukcją zamieszczoną na opakowaniu. Jeszcze przed całkowitym wyschnięciem powierzchnię pomalować dwukrotnie farbą. Do pierwszego malowania farbę rozcieńczyć przez dodatek ok. 5% wody pitnej.

Drugą warstwę nanosić farbą o lepkości handlowej po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz. Prace malarskie powinny być prowadzone gdy temperatura otoczenia nie jest niższa niż +5°C i nie wyższa niż +30°C. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękania powłoki.

Pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

5.4.3. Malowanie farbami ftalowymi:

Przed przystąpieniem do malowania elementów metalowych, należy je uprzednio oczyścić do stopnia czystości Sa 2 ½ i pomalować farbami do metalu zgodnie z dokumentacją projektową.

Powłoki z farb olejnych powierzchniowych powinny mieć barwę jednolitą zgodną z wzorcem - bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, marszczeń, pęcherzy, plam i zmienionych odcieni. Powłoka powinna mieć jednolity, charakterystyczny tłusty połysk, a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

- warstwa podkładowa powinna być sucha, pozbawiona śladów korozji, tłuszczu i kurzu. Należy zwrócić uwagę na ewentualne ograniczenia dotyczące czasu nakładania kolejnych warstw na farby epoksydowe. W przypadku powierzchni ocynkowanych zalecane jest stosowanie gruntu, powierzchnie ocynkowane spasywowane lub dobrze odtłuszczone można malować farbą ogniochronną bezpośrednio na powierzchnię ocynkowaną. – jako farbę podkładową należy stosować farbę epoksydową podkładową;
- jako farbę nawierzchniową należy stosować farbę poliuretanową, grubości warstwy zależą od klasy korozyjności środowiska. W niektórych przypadkach dopuszczalne jest pozostawienie farby pęczniącej bez warstwy nawierzchniowej.

6. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW ORAZ ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Częstotliwość oraz zakres badań robót malarskich powinny być zgodne z PN-69/B-10280/Ap1:1999 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnym.

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy dokonać kontroli podłoży:

- wygląd należy ocenić wizualnie, z odległości ok. 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 podłoża należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność przy użyciu wago-suszarki

Warunki badań materiałów malarskich i innych materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.1. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2 i pkt.10.

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:

- 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,
- w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:
 - ślady pleśni,
 - zbrylenie,
 - obce wtrącenia,
 - zapach gnilny.

6.2. 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.

6.3. 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:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku - przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- 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,
- 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 - metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- sprawdzenie odporności na zmywanie - przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą 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 przeświły podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5 i 6 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli Inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiaru jest:

- m² (metr kwadrat) wykonanych prac malarskich.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża
- prawidłowość i dokładność wykonania robót.

9. SPOSOBY ROZLICZENIA ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

9.1. Cena jednostkowa

Ogólne zasady płatności podają ST-00.00 „Wymagania ogólne”. Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych podanych w pkt. 7 zgodnie z obmiarem po odbiorze robót i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m² robót malarskich obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu,
- 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 podłoża,
- 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,
- likwidację stanowiska roboczego.

Cena jednostkowa wykonania 1,0 m² rusztowania obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów,
- obsługę,
- ustawienie i przestawienie rusztowań,
- zabezpieczenie odgromowe rusztowań,
- praca rusztowania,
- demontaż rusztowania,
- oczyszczenie miejsca pracy,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-89/C-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie. przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.
PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne. ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801 :1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz. Farby olejne i aikidowe.
PN-C-81901 :2002	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków
PN-C-81913:1998	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

10.2. Inne

1. Instrukcje producenta wybranego systemu farb.