

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNEJ

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ INSTALACJAMI ORAZ ROBUDOWĄ PARTII WEJŚCIOWEJ

Nazwa i adres inwestycji: Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej

Kategoria obiektu: XVI

Jednostka ewidencyjna /obręb / numer działki : Gorzów Wlkp. obręb 0005, działka 1861/1

Nazwa i adres inwestora: Miasto Gorzów Wlkp.
ul. Sikorskiego 3-4, 66-400 Gorzów Wlkp.

Nazwa i adres jednostki projektowania: Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe "Archipro" Paulina Kraszewska,
ul. Książęca 7, 66-470 Kostrzyn nad Odrą



Główny Projektant: mgr inż. arch. Piotr Borkowski
Branża architektoniczna: 47/WPOKK/2013

Projektant: mgr inż. Marcin Perz
Branża konstrukcyjna: WKP/0273/POOK/09

Poznań
10 lipca 2018 r.

ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ I KONSTRUKCYJNEJ

1.1	Wymagania ogólne - roboty budowlane	Kod CPV 45000000-7	str. 3
1.2	Roboty rozbiórkowe	Kod CPV 45111300-1	str. 11
1.3	Roboty ziemne	Kod CPV 45111200-0	str. 14
1.4	Roboty betonowe i żelbetowe	Kod CPV 45262311-4	str. 19
1.5	Konstrukcje stalowe	Kod CPV 45223100-7	str. 34
1.6	Roboty murowe	Kod CPV 45210000-2	str. 39
1.7	Tynki wewnętrzne	Kod CPV 45410000-4	str. 45
1.8	Okładziny ceramiczne	Kod CPV 45431000-7	str. 51
1.9	Malowanie tynków wewnętrznych	Kod CPV 45440000-3	str. 55
1.10	Roboty blacharskie	Kod CPV 45450000-6	str. 59
1.11	Roboty kowalsko-ślusarskie	Kod CPV 45450000-6	str. 62
1.12	Ściany działowe w systemie suchej zabudowy	Kod CPV 45421152-4	str. 66
1.13	Stolarka drzwiowa wewnętrzna	Kod CPV 45421000-4	str. 71
1.14	Stolarka aluminiowa	Kod CPV 45421000-4	str. 75
1.15	Posadzka poliuretanowa	Kod CPV 45432100-5	str. 80
1.16	Posadzka antystatyczna	Kod CPV 45432100-5	str. 84
1.17	Roboty izolacyjne	kod CPV-45320000-6	str. 87
1.18	Tynki zewnętrzne	Kod CPV 45410000-4	str. 94
1.19	Malowanie tynków zewnętrznych	Kod CPV 45443000-4	str. 100
1.20	Renowacja elementów stalowych	Kod CPV 45442200-9	str. 104
1.21	Podłoża i posadzki betonowe	Kod CPV 45430000-0	str. 109
1.22	Winda osobowa	Kod CPV 45350000-5	str. 116
1.23	Zewnętrzne nawierzchnie utwardzone	Kod CPV 45233222-1	str. 119
1.24	Dostawa i montaż wyposażenia	Kod CPV-45450000-6	str. 124

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.1 WYMAGANIA OGÓLNE - ROBOTY BUDOWLANE Kod CPV-45000000-7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową budynku przy ul. Welniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1. Określa ona wymagania stawiane Wykonawcom przy zlecaniu i realizacji robót remontowo-budowlanych.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- ST i SST - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót i odpowiednio Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- Wspólny Słownik Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych
- Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową, wraz z instalacjami i urządzeniami bądź obiekt małej architektury
- Budynek - obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach
- Remont - wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji
- Teren/plac budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- Roboty - wszystkie czynności i usługi, mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji inwestycji
- Cena Umowna/ Cena Kontraktowa - kwota wymieniona w Umowie jako wynagrodzenie należne Wykonawcy za wykonanie Robót Budowlanych wraz z usunięciem wad, zgodnie z postanowieniami Umowy
- Umowa/ Kontrakt - zgodne oświadczenie woli Zamawiającego i Wykonawcy, wyrażone na piśmie, o wykonanie określonych w jej treści Robót Budowlanych w ustalonym Terminie i za uzgodnioną Cenę Umowną wraz z innymi dokumentami, które zostały przywołane lub załączone do Umowy, stanowiąc jej integralny składnik
- Wykonawca – osoba prawna lub fizyczna realizująca Roboty zlecone przez Zamawiającego, na warunkach Umowy
- Zamawiający - osoba prawna lub fizyczna wymieniona w Umowie zawierająca Umowę z Wykonawcą zlecając mu wykonanie Robót Budowlanych
- Data Rozpoczęcia – data określona w Umowie, od której Wykonawca może rozpocząć Roboty Budowlane
- Data Zakończenia - data określona w Umowie, do której Wykonawca ma zakończyć całość lub część Robót Budowlanych wraz z przeprowadzeniem Odbioru Końcowego
- 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
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej
- Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu
- 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

- Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych
- Materiały – 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
- Wyrób budowlany – 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
- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- Deklaracja Zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wydany przez Polska lub Europejską jednostkę certyfikującą, upoważnioną do ich wydawania zgodnie z właściwym Rozporządzeniem, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania
- Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania
- 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.
- Odbiór - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzona odpowiednim dokumentem
- Wada - jakakolwiek część Robót Budowlanych wykonana niezgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi lub innymi postanowieniami Umowy
- BHP - Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PRZEDMIAREM ROBÓT

Wykonawca nie może wykorzystywać pomyłek lub opuszczeń zauważonych w przedmiarze, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić pisemnie Zamawiającego (na etapie prowadzenia postępowania), który w uzgodnieniu dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

2.2 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych Materiałów, Urządzeń i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, poleceniami Inżyniera oraz opracowanymi przez Wykonawcę: PZJ, Programem i Projektem organizacji budowy i robót. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. Remonty instalacji sanitarnych i elektrycznych powinny być prowadzone przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje lub pod bezpośrednim nadzorem tych osób. Całość należy wykonać zgodnie z technologią wykonawstwa, przepisami BHP i ppoż. w oparciu o Polskie Normy i Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wizji budynku w terenie.

2.2.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

2.2.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa oraz ST wraz z dodatkowymi dokumentami przekazanymi Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia

ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości 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 budowy muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

2.2.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje, będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

2.2.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca jest wytwarzającym odpady w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku z późniejszymi zmianami. Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia, ma obowiązek w pierwszej kolejności poddania odpadów budowlanych (odpadów betonowych, ziemi, gruzu budowlanego) odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to Wykonawca zobowiązany jest do przekazania powstałych odpadów do unieszkodliwienia. Wykonawca zobowiązany jest udokumentować Zamawiającemu sposób gospodarowania tymi odpadami, jako warunek dokonania odbioru końcowego realizowanego zamówienia.

2.2.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami. 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.

2.2.6 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za wszelkie spowodowane przez niego szkody, które wystąpią podczas realizacji przedmiotu umowy. Wykonawca dokona ich naprawy na własny koszt, a w przypadku niemożliwości ich naprawienia poniesie koszty odszkodowania lub zadośćuczynienia.

2.2.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

2.2.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2.2.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6. lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. zdn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401).

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

2.2.10 Zaplecze na potrzeby wykonawcy

Przedmiotowy zakres robót obejmuje zakres robót podany w pkt. 1.1. Wobec powyższego Wykonawca robót zabezpieczy zaplecze na swoje potrzeby w ramach przekazanego placu budowy. Wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.2.11 Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Opłaty związane z zajęciem pasa chodnika nie obciążają Zamawiającego.

2.2.12 Ogrodzenie.

Wykonawca wykona ogrodzenie placu budowy w granicach przekazania terenu przez Zamawiającego z zachowaniem dojeżdżaliny i wjazdów na teren placu budowy. Ogrodzenie z siatki osadzonej w ramach z kątownika. Słupki osadzone w betonowych stopach i zabezpieczone przed wywróceniem się od parcia wiatru. Wysokość ogrodzenia 1,90 – 2,10 m. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.2.13 Zabezpieczenie chodnika i jezdni

W czasie prowadzenia robót dekarских należy zabezpieczyć chodnik oraz ulicę dojazdową przed uszkodzeniami. W przypadku powstania uszkodzeń z przyczyn niezależnych przez Zamawiającego, Wykonawca dokona naprawy we własnym zakresie. Koszty związane z naprawą chodnika i ulicy dojazdowej ponosi Wykonawca.

W przypadku zniszczenia terenu zieleni z przyczyn niezależnych od Zamawiającego, Wykonawca dokona renowacji tej części zieleni, która została zniszczona we własnym zakresie. Koszty związane z renowacją terenu zieleni ponosi Wykonawca robót.

2.2.14 Czas i uwarunkowania realizacji

Przy realizacji niniejszego przedsięwzięcia przyjęto, że realizacja następować będzie z zachowaniem jak największych równomierności przebiegu zasadniczych robót. Ze względu na technologię realizacji prac przyjęto metodę pracy potokowej z możliwością pracy równoległej. Wielkość cyklu realizacji powinien ustalić Wykonawca robót na podstawie oszacowanej przez niego pracochłonności oraz posiadanych środków technicznych. W niniejszym opracowaniu założono, że brygada wykonująca roboty składać się będzie z różnych zawodów i kwalifikacji, wykonujących wielokrotnie powtarzający się złożony proces jednego typu lub jednorodny.


Składy liczbowe brygad odpowiednie do ilości robót obejmujących składowe czynności procesu roboczego. W takim układzie każda z brygad składać się winna z kilku zespołów wykwalifikowanych.


3. WYROBY I MATERIAŁY


3.1. WYMOGI OGÓLNE


Wykonany obiekt budowlany musi spełniać wymagania podstawowe określone w art. 5 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo Budowlane.


Wszystkie materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.


W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:  europejskiej aprobaty technicznej,


 wspólnych specyfikacji technicznych,

 Polskich Norm przenoszących normy europejskie,

 norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,

 Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,

 Polskich Norm,

 Polskich aprobat technicznych.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań nie mogą być zastosowane.

Wykaz atestów, aprobat i certyfikatów materiałów zastosowanych przy pracach budowlanych powinien stanowić załącznik do protokołu odbioru robót.

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.

3.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli Zamawiającego. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego. Materiały składowane tymczasowo np. materiały z rozbiórki, muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, tak środowiska jak i miejsca składowania.

Materiały sypkie należy składować w sposób zabezpieczający je przed zmieszaniem i zanieczyszczeniem.

3.3. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały i wyroby budowlane, nie odpowiadające wymaganiom lub dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania i zostaną przez Wykonawcę usunięte z Terenu Budowy na jego koszt.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

3.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Zgodnie z treścią art. 29 ust. 3 Prawo Zamówień Publicznych projekt realizuje konkretne rozwiązania techniczne, dopuszcza się więc stosowanie rozwiązań równoważnych, co do ich cech i parametrów a wszelkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów, użyte w Dokumentacji Projektowej i ST, powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Zamawiający dopuszcza oferowanie materiałów lub rozwiązań równoważnych, pod warunkiem, że zapewnią uzyskanie parametrów technicznych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywane przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy i roboty budowlane spełniają wymagania określone przez

Zamawiającego. Na Wykonawcy ciąży obowiązek każdorazowego, uprzedniego przedłożenia Inżynierowi stosownych dokumentów, stwierdzających, że proponowane materiały zamiennie spełniają wyżej wskazane warunki. Obowiązek udowodnienia równoważności powiązań technicznych leży po stronie Wykonawcy i podlegają zatwierdzeniu przez Inżyniera.

4.WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

4.2 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do Stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni również odpowiedni system kontroli materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami sztuki budowlanej i specyfikacjami technicznymi.

Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

Kontrole, badania oraz odbiory robót będą zgłaszane przez Wykonawcę, Inspektorowi nadzoru i potwierdzane w formie pisemnej odpowiednimi protokołami, raportami i notatkami. Zgłoszenia te będą dotyczyć w szczególności:

- trudności i przeszkód w prowadzeniu robót,
- będą określać okresy i przyczyny przerw w robotach.

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Czynnościom obmiarów podlegać będą roboty, które wystąpią w trakcie wykonywania zamówienia, według faktycznego zakresu ich wykonania.

Wyniki obmiarów dokonane przez Kierownika budowy będą przedstawione w kosztorysie powykonawczym i podlegać będą sprawdzeniu przez Inspektora nadzoru.

O terminie obmiaru i zakresie obmierzanych robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością uzależnioną od postępu i rodzaju robót jakich dotyczy.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót. Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i Katalogach Nakładów Pracy (KNRy).

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

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

6.2.URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWE

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

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

Wykonawca zobowiązuje się do zgłaszania Inspektorowi Nadzoru terminu zakończenia robót podlegających zakryciu. Roboty te odbierane będą w terminie 3 dni roboczych od dnia zgłoszenia do odbioru. O ile Wykonawca nie dopełni tego obowiązku jest zobowiązany odkryć roboty lub wykonać odpowiednie odkucia bądź otwory niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić je do stanu pierwotnego na własny koszt.

Zamawiający wyznaczy termin odbioru ostatecznego robót. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy, która dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z sztuką budowlaną i ST.

Dokumenty odbioru końcowego

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań sprawdzeń wszystkich urządzeń i instalacji, w tym protokoły prób szczelności oraz pomiarów instalacji elektrycznej,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, a także inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie.
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia wraz z gwarancjami producenta
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- obmiary robót,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Uwaga:

Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. USTALENIA OGÓLNE

Dokumentem rozliczeniowym, stanowiącym podstawę do wystawienia faktury będzie protokół odbioru robót.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

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

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

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

8.2. ZASADY ROZLICZANIA I PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostały określone w projekcie Umowy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2013.1409.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2013.907).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881 ze zm.).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. - o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. 2009.178.1380).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (t.j. Dz. U. Nr 2013.963).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. Nr 2013.1232).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2009 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2009.144.1182)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 stycznia 2011 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U.2011.23.122)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2004.249.2497)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz.U.2003.169.1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U.2003.47.401)- z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.2003.120.1126)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013.1129 j.t.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2012.1289)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

UWAGA :

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliguje wykonawcę do stosowania jego aktualnej treści.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE Kod CPV-45111300-1

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych oraz prac w zakresie wywozu gruzów związanych z przebudową budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- rozbiórka wewnętrznych schodów betonowych na X-tym piętrze,
- demontażem stolarki okiennej i drzwiowej
- rozbiórką podłóg
- rozbiórką ścian, ścianek działowych oraz szachtów kominowych
- częściową rozbiórką stropów
- rozbiórką istniejących posadzek,
- skuciem części tynków wewnętrznych,
- usunięcie i wywóz gruzu.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

2. MATERIAŁY

Brak.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Dopuszcza się stosowanie podnośników w sposób bezpieczny dla otoczenia oraz nie zagrażający stabilności konstrukcji budynku.

4. TRANSPORT

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i wysypywaniem na drogi publiczne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Roboty rozbiórkowe wewnątrz budynku

Szczegółowy zakres prac rozbiórkowych pokazano w części rysunkowej oraz opisie technicznym. Należy rozebrać wszelkie ściany działowe przeznaczone do rozbiórki, ścianę szybu windowego oraz części stropu. W/w zakres prac szczegółowo pokazano w części rysunkowej - plan rozbiórek i wyburzeń. Należy przewidzieć również prace, które mogą ujawnić się dopiero po wykonaniu robót rozbiórkowych na które wykonawca powinien przewidzieć dodatkowe koszty. Do demontażu została także przewidziana istniejąca instalacja elektryczna, wodna, sanitarna oraz c.o. Stolarka drzwiowa wewnętrzna w całości przeznaczona do rozbiórki.

Przed wywozem elementy z rozbiórki należy złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

5.2 Roboty rozbiórkowe w zakresie elewacji budynku

W celu montażu agregatu prądotwórczego oraz windy należy rozebrać fragmenty ścian nośnych.

Przed wywozem elementy z rozbiórki należy złożyć w miejscu zaakceptowanym przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: sposobu ustawienia i umocowania rusztowań, siatek osłonowych, ogrodzenia od strefy czynnej obiektu, oznakowania terenu robót.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest :

[m2] - rozbieranych elementów wyposażenia budynku (schodów, tynków, itp.)

[m3] – objętość rozbieranych tynków, złomu, gruzu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3

dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62/2001 poz. 628, z późn. zmianami.
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. Nr 62/2001 poz.628, z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.3. ROBOTY ZIEMNE Kod CPV- 45111200 -0

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot st

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące robót ziemnych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- roboty ziemne związane z budową nowych schodów wejściowych
- roboty ziemne związane z wykonaniem ciągów pieszych
- roboty ziemne przy ścianach fundamentowych - montaż agregatu

1.4 Określenia podstawowe

- Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu
- Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m. roboty ziemne przy ścianach fundamentowych
- Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.
- Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.
- Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.
- Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.
- Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

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

2. MATERIAŁY (grunty)

2.1 Źródła uzyskania materiałów (gruntu)

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3 Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypywania wykopów. Grunty przydatne do wbudowania mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

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

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.2 Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które zapewnią realizację robót zgodnie z umową, projektem i uzgodnieniami z inspektorem nadzoru.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Przy ruchu na drogach pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca usunie na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych (gminnych itp.) oraz dojazdach do terenu budowy.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora nadzoru Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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

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. Wykonawca na własny koszt zapewni obsługę geodezyjną budowy - geodetę z uprawnieniami.

Wykonawca w trakcie realizacji wykopów, szczególnie warstwy wierzchniej zadarniowanej ma obowiązek odzyskać humus (ziemię urodzajną), którą należy użyć do wykonania humusowania pod nawierzchnie z trawy oraz do nasadzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Certyfikaty i deklaracje

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu: sposobu ustawienia i umocowania rusztowań, siatek osłonowych, ogrodzenia od strefy czynnej obiektu, oznakowania terenu robót.

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

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

6.2 Dokumenty budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane 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.

6.3 Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wylewów wodnych

Sprawdzenie jakości wykonania robót, pomiarów geodezyjnych.

6.4 Badania do odbioru wykupu fundamentowego

Szerokość wykupu ziemnego

Szerokość wykupu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

Rzędne wykupu ziemnego

Rzędne wykupu ziemnego nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3 cm lub $+1$ cm.

Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

Równość dna wykupu

Nierówności powierzchni dna wykupu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3 cm.

Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.5 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Zgodnie z umową na roboty budowlane.

7. OBMAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres rzeczowy i ilościowy wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarach inwestorskich.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

7.1 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.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbioru robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
5. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

10.2 Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2002 r. Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 2003 r. Dz. U. Nr 80 poz. 718).
2. 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. Nr 108 poz. 953).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.4. ROBOTY BETONOWE Kod CPV- 45262311- 4

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetonowych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonanie żelbetonowej płyty nadszybia oraz płyty stropodachu X piętra ,
- wykonaniem żelbetonowych wylewek,
- wykonanie żelbetonowych belek,
- wszelkie prace związane z betonowaniem.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

2. MATERIAŁY

• Szalowanie :

- drewno do wyrobu szalunków: deski (iglaste o gr. 19-45 mm, klasy II-III) i sklejki używane przy deskowaniu oraz inne materiały do budowy szalunków;
- środek antyprzyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania;
- środek używany przy demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150°C, w otwartych pojemnikach.

• Zbrojenie:

- żebrowana stal zbrojeniowa: zbrojenie główne, montażowe należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-IIIN (B500SP EPSTAL). Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264;
- drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki;
- klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

• Cement:

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość;
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym;
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu;

W celu otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, należy stosować wyłącznie cement portlandzki (bez dodatków), o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne.

Do produkcji betonu zaleca się stosować cement marki 35. Wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu wapnia trójwapniowego (alitu) C3S 50-60%,
- zawartość glinianu trójwapniowego C3A, możliwie niska, do 5%
- zawartość alkaliów do 0,6 %, a przy stosowaniu kruszywa niereaktywnego do 0,9%

Ponadto zaleca się, aby zawartość $C4AF + 2 \cdot C3A < 20\%$. Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-88/B-3000(1). Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się rozgnieść w palcach. Wykonawca powinien dokonywać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej, nawet bez oczekiwania na zlecenie Inspektora Nadzoru, w urzędowym laboratorium do badań materiałowych i przekazywać nadzorowi kopie wszystkich świadectw tych prób, dokonując jednocześnie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy.

Obowiązkiem Inspektora Nadzoru jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeśli istnieje podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakąkolwiek przyczyną.

Kontrola cementu winna obejmować:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300,

- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się roznieść w palcach nie ozpadających się w wodzie. Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami BN-88/6731-08.

- **Kruszywo:**

Kruszywo powinno spełniać wymagania normy PN-B-06712. Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierać składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, porytów, porytów gliniastych i składników organicznych. Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, frydymit) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne.

- **Kruszywo grube:**

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia, pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości. Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu budowy składane oddzielnie na umocnionym i czystym podłożu w taki sposób, aby nie uległy zanieczyszczeniu i nie mieszały się.

Do betonu klasy B25 i niższych można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna 31,5mm.

Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych -do 1%,
- zawartość ziaren nieforemnych (tj. wydłużonych i płaskich) –20%,
- wskaźnik rozkruszenia dla gryśów granitowych – 16%, a dla gryśów bazaltowych i innych- do 8%,
- nasiąkliwość –do 1,2%,
- mrozoodporność wg metody bezpośredniej- do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej wg normy BN-84/6774-02 –do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-91/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów linowych ponad 0,1%,
- zawartość związków siarki- do 0,1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych- do 0,25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych- nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

Żwir powinien spełniać wymagania normy PN-86/B-06712 dla marki „30” w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto mrozoodporność żwiru, badaną metodą bezpośrednią wg normy BN-84/6774-02, ogranicza się do 10%. Kruszywa grube powinny posiadać markę nie mniejszą niż klasa betonu. W kruszywie grubym tj. w gryсах i żwirach nie dopuszcza się występowania grudek gliny. Zawartość podziarna nie powinna przekraczać 5%, a nadziarna- 10%. Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż: 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu, 3/4 odległości w świetle między prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie prostopadłej do kierunku betonowania. Przy najmniejszym wymiarze boku przekroju poprzecznego elementu większym od 10cm oraz przy najmniejszej odległości między prętami zbrojenia mierzonej w świetle, nie mniejszej niż 10cm dopuszcza się stosowanie kruszywa o ziarnach do 63mm. W przypadku stosowania kruszywa pochodzącego z różnych źródeł należy spowodować, aby udział tych kruszyw był jednakowy dla całej konstrukcji betonowej. Zapasy kruszywa powinny być tak duże, aby zapewniły wykonanie wszystkich potrzebnych badań i testów, a nie zakłóciły rytmu budowy. Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jego pełnych badań wg PN-86/B-06712, oraz wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej w terminach ustalonych przez Inspektora Nadzoru. Na budowie należy dla każdej partii kruszywa wykonać kontrolne badania niepełne, obejmujące: oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15, oznaczenie zawartości ziarn nieforemnych wg PN-78/B-06714/16, oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12, oznaczenie zawartości grudek gliny, które wyznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych. W przypadku, gdy kontrola wykaże niezgodność cech badanego kruszywa z wymaganiami zawartymi w normie PN-86/B-06712 użycie takiego kruszywa może nastąpić po jego uszlachetnieniu (np. przez płukanie lub dodanie odpowiednich frakcji kruszywa) i ponownym sprawdzeniu. Należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 dla korygowanej recepty betonu.

- **Kruszywo drobne:**

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruchowym piasku powinna być zawarta w granicach:

- do 0,25mm 14-19%,
- do 0,50mm 33-48%,
- do 1,00mm 57-75%.

Zaleca się, aby punkt piaskowy wynosił:

- 35-40%- przy kruszywie grubym do 16mm,
- 30-35%- przy kruszywie grubym do 31,5mm,
- 25-30% - przy kruszywie grubym do 63mm.

Piasek powinien spełniać następujące wymagania: zawartość pyłów mineralnych- nie więcej niż 1,5%, zawartość związków siarki- 0,2%, zawartość zanieczyszczeń obcych- do 0,25%, zawartość zanieczyszczeń organicznych- nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej wg PN- 78/B-06714/26 (9). Reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-

06714/34 (10) nie wywołuje zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0,1% w kruszywie drobnym nie dopuszcza się występowania grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany niepełnym, obejmującym: oznaczenie składu- uziarnienia- wg PN-78/B-06714/15 (11), oznaczenie zawartości pyłów mineralnych- wg PN-78/B-06714/13 (12), oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12 (7), oznaczenie zawartości grudek gliny, które wyznacza się jak zawartość zanieczyszczeń obcych. Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania, dla każdej partii piasku, wyników badań pełnych wg PN-85/B-06712 (6), oraz okresowo wyników badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej. Niezależnie od niepełnych badań poszczególnych partii piasku należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności piasku i stałości zawartości poszczególnych jego frakcji w celu odpowiednie recepty roboczej.

- **Uziarnienie kruszywa:**

Mieszanki i kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulo metryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza), jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulo Roboty betonowe i żelbetowe 8 metryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego. Kruszywo powinno składać się, z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4mm nie może być większa niż 5%. Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji.

- **Woda:**

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Część wody zarobowej jest potrzebna do wiązania betonu, jest to woda aktywna, chemicznie związana w betonie. Ilość wody niezbędna do wiązania daje stosunek cementowo-wodny $w/c=0,2$ do $0,25$. Reszta wody służy do zwilżania kruszywa i nadania mieszance betonowej odpowiedniej konsystencji - jest to woda bierna, która z biegiem czasu wyparuje z betonu pozostawiając mikro- i makropory obniżające wytrzymałość betonu. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający za zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż $0,50$.

- **Dodatki do domieszki do betonu:**

Nie dopuszcza się stosowania do betonów mostowych dodatków w postaci popiołów lotnych, mączek mineralnych itp. (za wyjątkiem pyłów krzemionkowych - Silia Fume). Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym i uplastyczniającym. Rodzaj domieszki, jej ilość sposób stosowania powinny być zaopiniowane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów. Zaleca się doświadczalne sprawdzenie skuteczności domieszek przy ustaleniu recepty mieszanki betonowej. W celu uzyskania betonów w dużym stopniu nieprzepuszczalnych i trwałych o niskim stosunku w/c i

wysokiej urabialności, należy używać domieszek, których zestaw i działanie podaje tabela poniżej.

Każdy rodzaj dodatku lub domieszki zmienia kilka cech, z tym, że z reguły jedną z nich szczególnie.

Domieszki należy stosować do mieszanek betonowych wykonywanych przy użyciu cementów portlandzkich marki 35 i wyższych. Zastosowane domieszki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 934-2 „Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.”

UWAGA: Wybór dodatków powinien być uzgodniony z Inżynierem, a ich stosowanie zgodne z instrukcjami ITB i odpowiednimi Świadectwami. Optymalna ilość powietrza w mieszance wynosi 3 do 5 %. Dodatki napowietrzające zwiększają urabialność, plastyczność, jednorodność i wodoszczelność mieszanki betonowej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu używanego przy wykonaniu i układaniu mieszanki betonowej podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Instalacje do wytwarzania betonu przed rozpoczęciem produkcji powinny być podane oględzinom Inspektora Nadzoru. Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków. Silosy na cement muszą mieć zapewnioną doskonałą szczelność z uwagi na wilgoć atmosferyczną. Wagi do dozowania cementu powinny być kontrolowane, co najmniej raz na dwa miesiące i rektyfikowane na rozpoczęcie produkcji, a następnie przynajmniej raz na rok. Urządzenia dozujące wodę powinny być sprawdzone, co najmniej raz na miesiąc. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Objętość mieszalników betoniarek musi zabezpieczać pomieszczenie wszystkich składników ważonych bez wyrzucania na zewnątrz. Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półcieklej do gęstoplastycznej,
- wibratory pograżalne,
- zacieraczka do betonu,
- agregat strumieniowo-pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej,

- deskowania inwentaryzowane z drewna lub deskowania z częściowym użyciem materiałów drewnopochodnych takich jak: płyty twarde, stemple, łączniki stalowe itp.
- deskowania z tarcz średniowymiarowych dostosowanych do przestawiania ręcznego z ramami drewnianymi z krawędziaków,
- ciesielnia połowa do przygotowania i uzupełnienia deskowań i stemplowań,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej, prościarka, nożyce mechaniczne, giętarka mechaniczna.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod robót, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

4.1 TRANSPORT MIESZANKI BETONOWEJ

Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu. Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż: 90 min przy temperaturze otoczenia +15°C, 70 min przy temperaturze otoczenia +20°C, 30 min przy temperaturze otoczenia +30°C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Użycie pomp jest dozwolone pod warunkiem, że przedsiębiorstwo zastosuje odpowiednie środki celem utrzymania ustalonego stosunku W/C w betonie przy wylocie. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe, jednosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą niż 10m. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku.

Obowiązkiem Inspektora Nadzoru jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom.

4.2 TRANSPORT KRUSZYW

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 WYTWARZANIE BETONU

Wszelkie wykucia nowych otworów drzwiowych, okiennych i zamurowania istniejących zaznaczono w części rysunkowej dokumentacji projektowej. W miejscach nowo projektowanych otworów drzwiowych i okiennych przewidziano montaż nadproży prefabrykowanych strunobetonowych. Przed przystąpieniem do wykucia nowego otworu w ścianach nośnych, należy podstemplować stropy min. 4 stemplami, po każdej stronie wykukanego otworu. Przed wykuciem otworu należy wykonać nadproże według projektu branży konstrukcyjnej. Przestrzeń między nadprożem, a ścianą nad nadprożem, należy wypełnić zaprawą rozprężną. Po wykonaniu i związaniu zaprawy można przystąpić do wykucia otworu drzwiowego lub okiennego i zdjąć podparcie stropu.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności. Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objęściowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%. Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny, posiadać jednolitą spójność, by w czasie transportu i innych operacji nie wystąpiło oddzielanie poszczególnych składników. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawiązaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inspektor Nadzoru może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastifikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 5°C. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej >10°C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1,3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Zaleca się dla betonów mających bezpośredni kontakt z medium stosowanie betonu o stosunku w/c=0,40 z dodatkiem superplastifikatora w celu uzyskania właściwego zagęszczenia. Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości. Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie. Przy doświadczalnym ustalaniu uziarnienia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad: Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno

dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości, Zawartość piasku w stosie okruszowym powinna być jak najmniejsza i jednocześnie zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczaniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16mm i 37% przy kruszywie grubym do 31,5mm. Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W- mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie- wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu. Nasiąkliwość betonu nie może być wyższa od 4%, a wodoszczelność powinna być zgodna z projektem oraz przewidywanym zagrożeniem korozyjnym. Zasady doboru cech betonu i rodzaju cementu w zależności od stopnia agresywności siarczanowej środowiska powinny być zgodne z wymogami: PN- 86/B-01811 (17), projektu oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Beton towarowy otrzymywany od dostawcy może być używany w robotach po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Taka aprobatą nie zostanie wydana do chwili zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru organizacji i kontroli produkcji oraz dostaw betonu towarowego zgodnie z wymaganiami niniejszej Specyfikacji. Beton towarowy powinny spełniać normy PN-88/B-06250 (18) „Beton zwykły” oraz BN-78/6736 (19) „Beton zwykły. Beton towarowy”. Ponadto dostawca betonu powinien przedstawić atest zapewniający jakość dostarczanej mieszanki betonowej, wyniki badań materiałów użytych do produkcji i wyniki badań wymaganych cech betonu. Wykonawca opracowuje różne receptury dla poszczególnych klas betonu. Powinny one być zaprojektowane ze zwróceniem szczególnej uwagi na trwałość, wytrzymałość, konsystencję i uzyskanie gładko wykończonej powierzchni. Ponadto spełniać wymagania Inspektora Nadzoru w zakresie jakości opracowanej receptury powinny uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie nie zostanie udzielone żadnej mieszance betonowej, aż do uzyskania pomyślnych wyników prób. Należy zapewnić dostawę tych samych materiałów przez cały czas stosowania przyjętej receptury mieszanki betonowej. Receptury robocze należy opracowywać na bieżąco przy każdej zmianie wilgotności kruszywa. Ponowne próby powinny zostać wykonane, jeżeli którakolwiek cecha materiału albo mieszanki ulegnie zmianie w trakcie robót.

5.2 UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ (BETONOWANIE)

5.2.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do formowania konstrukcji z betonu Wykonawca zawsze powinien uzyskać pisemne pozwolenie Inspektora Nadzoru na rozpoczęcie tych robót. Wszystkie urządzenia i materiały do robót powinny znajdować się na placu, a Wykonawca powinien być gotowy do wykonania tych robót. Inspektor Nadzoru pozwoli na wykonywanie robót tylko po takich przygotowaniach, które zgodne będą z wymaganiami niniejszej Specyfikacji. Wykonawca powinien dopilnować, aby deskowanie zachowywało wystarczającą wilgotność i nie ulegało odkształceniom i wypaczeniom. W razie potrzeby deskowanie należy zraszać wodą pitną. Inspektor Nadzoru może zakazać formowania konstrukcji z betonu w deskowaniu, które według niego jest zbyt nagrzane i/lub wysuszone i w związku z tym, którego stan mógłby zaszkodzić jakości i wytrzymałości betonu. Koszty ponoszone przez Wykonawcę za chłodzenie lub zraszanie deskowania powinny być włączone w cenę kontraktową i z tytułu wykonywania tych czynności nie przysługuje mu dodatkowa zapłata. Deskowanie, zbrojenie i powierzchnie styku z konstrukcją betonową powinny być czyste i wolne od pyłu, żwiru, oleju lub innych substancji, które mogą być szkodliwe dla świeżego betonu.

5.2.2 Układanie betonu w konstrukcjach

Beton powinien być układany w zatwierdzanych ilościach i w poziomych warstwach o grubościach umożliwiających dokładne połączenie z warstwami leżącymi poniżej poprzez zagęszczanie wibracyjne, lub ubijanie tego betonu. Mieszanka betonowa powinna być dostarczona w sposób ciągły i układana równomiernie w warstwach grubości 30-40cm. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości >0,75m od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8m). Bez zezwolenia Inspektora Nadzoru nie można robić przerw w procesie betonowania konstrukcji. Jeśli taka przerwa musi być wykonana wówczas należy podjąć odpowiednie środki ostrożności w celu zapewnienia zadowalającego połączenia później wylewanego i betonu do betonu uprzednio ułożonego.

5.2.3 Betonowanie w okresie letnim

Betonowanie w okresie letnim powinno być prowadzone przez Wykonawcę zgodnie wytycznymi zamieszczonymi poniżej. W okresie letnim Wykonawca powinien ze szczególną uwagą prowadzić prace betoniarские tak, aby nie dochodziło do pękania lub kruszenia się betonu. W tym okresie beton powinien być umieszczany w konstrukcjach rano lub wieczorem, zgodnie ze wskazówkami Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien przestrzegać zaleceń dotyczących pielęgnacji betonu. Szalunki powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych zarówno przed jego formowaniem jak i w trakcie wiązania. Wykonawca powinien zabezpieczyć stosowne środki zapewniające utrzymanie jak najniższej temperatury zbrojenia wystającego z betonowanych konstrukcji. Beton w trakcie formowania powinien mieć temperaturę nie większą niż 32°C. W razie potrzeby Wykonawca powinien schładzać beton stosując metodę zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru.

5.2.4 Betonowanie w okresie zimowym

Terminem okres zimowy określa się warunki pogodowe, w których średnia temperatura zewnętrzna w okresie trzech lub więcej następujących po sobie dni jest poniżej 5°C. Konstrukcji z betonu nie wolno formować w kontakcie z

zamrożonym gruntem lub deskowaniem, lub też w kontakcie z lodem, śniegiem albo szronem na gruncie, deskowaniu lub na zbrojeniu. Beton nie powinien być przygotowany z zamrożonych materiałów. Betonowania można prowadzić w okresie zimowym pod warunkiem, że podjęte zostaną specjalne środki ostrożności, aby zapewnić, że temperatura powierzchni betonu nie spadnie poniżej 5°C w trakcie formowania konstrukcji oraz po tym okresie, co najmniej: 4 dni w przypadku, jeśli zastosowano do wykonania betonu zwykły cement portlandzki; 2 dni, jeśli zastosowano do wykonania betonu szybkozastykający cement portlandzki. Specjalne środki ostrożności mogą być jak następujące: Ogrzanie kruszywa i wody do temperatury nie wyższej niż 60 °C. Wodę i kruszywo należy mieszać przez okres wystarczająco długi do osiągnięcia jednolitej temperatury przed dodaniem cementu. Zupełne przykrycie i osłonięcie świeżo umieszczonego betonu. Izolowanie deskowania i wykończonych powierzchni betonowych. Zapewnienie ekranów chroniących beton przed ruchem powietrza. Wykonawca przekaże Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje na temat środków ostrożności, które planuje zastosować w celu zabezpieczenia betonu przed wpływem niskich temperatur, ze szczegółami metod oceny czasu, po którym takie zabezpieczenie będzie można usunąć. Betonowanie nie można prowadzić w okresie zimowym, bez uzyskania zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru proponowanych środków ostrożności.

5.2.5 Betonowanie w niekorzystnych warunkach pogodowych

Nie zezwala się na betonowanie w czasie intensywnych opadów deszczu, lub kiedy temperatura powietrza spadnie poniżej 5°C, lub przekroczy 32°C. Gdy temperatura powietrza przekracza 25°C, betonowanie może być prowadzone tylko z zachowaniem specjalnych, zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru, środków ostrożności.

5.2.6 Zagęszczanie betonu

Wykonawca uważać będzie zagęszczanie betonu za robotę zasadniczego znaczenia, której celem jest wytworzenie wodoszczelnego betonu o maksymalnej gęstości i wytrzymałości. Beton powinien być dobrze zagęszczony podczas operacji formowania konstrukcji powinien dokładnie wypełniać przestrzenie wokół zbrojenia, deskowania lub formy. Mechaniczne zagęszczarki wibracyjne powinny być typu zanurzonego o częstotliwości wibracji nie mniejszej niż 6000Hz i rozwiązania konstrukcyjnego zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru. Wszyscy operatorzy obsługujący zagęszczarki powinni być odpowiednio przeszkoleni. Zagęszczarki wibracyjne powinny być wstawiane do nie zagęszczanego betonu pionowo i w regularnych odstępach. W miejscach, gdzie nie zagęszczany beton jest w warstwie powyżej świeżo zagęszczonego betonu. Zagęszczarki wibracyjne powinny wchodzić pionowo do 100mm w poprzednią warstwę betonu. Wibracje nie powinny być stosowane bezpośrednio na lub przez zbrojenie do sekcji albo warstw betonu, które uległy związaniu do stopnia, w którym beton przestaje być plastyczny w trakcie wibrowania. Beton nie może płynąć w deskowaniu na odległości umożliwiające rozdzielanie się składników. Zagęszczarki wibracyjne nie powinny być używane do transportu betonu w szalunku. Należy uważać, aby w wyniku stosowania zanurzonych zagęszczarek wibracyjnych nie naruszyć zbrojenia, już umieszczonego betonu lub wewnętrznych płaszczyzn deskowania. W obszarach o dużym nasyceniu zbrojenia, może być konieczne stosowanie zagęszczarek ręcznych o małych średnicach. Wykonawca dostarczy zagęszczarki ręczne o odpowiednich rozmiarach dla każdej części robót. Wibracja betonu poprzez bicie młotkami w deskowaniu nie jest dozwolona. W trakcie umieszczania betonu przy poziomych lub nachylonych elementach taśmy dylatacyjnej, należy je unieść i zagęścić beton, do poziomu nieznacznie wyższego niż spód taśmy dylatacyjnej, przed jej zwolnieniem tak, aby zapewnić pełne zagęszczenie otaczającego ją betonu. Czas zagęszczania powinien być ograniczony do czasu niezbędnie wymaganego i nie powodującego segregacji składników. Nie należy kontynuować zagęszczania z chwilą pojawienia się wody lub nadmiaru zaprawy na zagęszczanej powierzchni. Nie należy dotykać betonu po zagęszczeniu i uformowaniu konstrukcji. Beton, który uległ częściowemu związaniu przed uformowaniem konstrukcji, nie powinien być stosowany i należy go usunąć z konstrukcji.

5.2.7 Przerwy robocze i technologiczne

Przerwy robocze i technologiczne powinny być kształtowane na poziomych lub na pionowych płaszczyznach. Dokładne umiejscowienie przerw roboczych i technologicznych, jeżeli nie pokazano na rysunkach, powinno być ustalone z Inspektorem Nadzoru, przed przystąpieniem do betonowania. Przerwy robocze i technologiczne należy wykonać w poprzek płaszczyzn. Przerwy powinny być lokalizowane w ten sposób, aby beton wylewany w pojedynczej operacji, był ograniczony w rozmiarze w celu zmniejszenia efektu skurczu i wpływu temperatury. Deskowanie dla przerw roboczych i technologicznych powinny mieć kształt prostokątny, oraz musi umożliwiać taśm wodoszczelnych. Krawędzie zewnętrzne wszystkich przerw roboczych i technologicznych powinny być kształtowane za pomocą desek o ostrych krawędziach, tak aby zapewnić dokładne i proste wykończenie. Elementy skrajne powinny być mocno ustalone, szczelne oraz dokładnie dopasowane do zbrojenia. Propozycję Wykonawcy dotyczące rozmieszczenia, ilości i rozwiązań projektowych, przerw roboczych i technologicznych podlegają zatwierdzeniu Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do prac. W celu połączenia powierzchni stwardniałego betonu ze świeżym należy usunąć szklivo cementowe i zaprawę, aż do częściowego odsłonięcia ziaren kruszywa. Przygotowanie powierzchni betonowej w przerwach roboczych wykonać strumieniem wody pod ciśnieniem lub strumieniem mieszaniny wody ze sprężonym powietrzem. Bezpośrednio przed betonowaniem beton w przerwie poddać długotrwałemu nawilżaniu, a układaną mieszankę betonową należy niezwykle starannie zagęścić. W zbiornikach w miejscach gdzie wymagana jest szczelność stosować należy specjalne wkładki uszczelniające w postaci taśm z tworzyw sztucznych, perforowanych wężyw iniekcyjnych lub wkładek pęczniących.

5.2.8 Łączenie nowych konstrukcji ze starymi

W miejscach, gdzie beton ma być wylewany przy/lub na powierzchni uprzednio wykonanych robót, powierzchnie starego betonu, należy dokładnie wyszczotkować oraz wyczyścić wodą, powietrzem pod ciśnieniem, tak, aby uzyskać powierzchnię betonu bez wtrąceń, pyłu i zanieczyszczeń. Należy zwrócić szczególną uwagę, na dokładne zagęszczanie świeżego betonu. W pewnych przypadkach, w zależności od klasy zastosowanego betonu, czasu pomiędzy kolejnymi operacjami wylewania betonu, oraz warunków atmosferycznych. Przed przystąpieniem do ponownego betonowania, Inspektor Nadzoru może wymagać, aby stary beton powinien być oczyszczony w inny sposób niż wymieniono powyżej.

5.2.9 Pielęgnacja betonu

W trakcie wiązania beton powinien być chroniony przed uszkodzeniami na skutek działania warunków atmosferycznych (bezpośrednie światło słoneczne, deszcz, śnieg, albo mróz), płynącej wody lub uszkodzeniami mechanicznymi. Wszystkie metody zabezpieczenia świeżo wylanego betonu podlegają wcześniejszemu zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Maksymalne i minimalne temperatury otoczenia i wilgotność powinny być mierzone i rejestrowane każdego dnia przez Wykonawcę. Powinna istnieć możliwość sprawdzenia tych zapisów przez Inspektora Nadzoru. W trakcie wiązania betonu wszystkie odkryte powierzchnie powinny być przykryte wilgotnymi matami z juty oraz arkuszami z folii polietylenowej. Maty i folia powinny być mocno przymocowane dookoła krawędzi powierzchni betonowych tak, aby nie uszkodzić wykończonych powierzchni. Tak szybko jak to możliwe maty z juty i folia polietylenowa powinny być obniżone do uzyskania kontaktu z betonem i zabezpieczone w celu zapobiegnięcia penetracji wiatru w przestrzeni poniżej. Maty z juty powinny być cały czas utrzymywane w stanie wilgotnym nie krócej niż 10 dni lub według wskazań Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może zatwierdzić alternatywne metody chronienia i pielęgnacji betonu. Nie należy stosować płynnych membran pielęgnacyjnych na odkrytych powierzchniach lub tam gdzie należy zapewnić zadowalające warunki przyczepności dla umieszczania dalszych warstw betonu lub zaprawy. Płynne membrany pielęgnacyjne nie powinny być używane w miejscach, gdzie ma być stosowana zaprawa, zaprawa żywiczna lub szczeliwo. Przed przystąpieniem do robót w betonie należy zapewnić wystarczające metody pełnej ochrony betonu kubaturowego w miejscu wykonywania tych robót. Podczas bardzo wysokich temperatur, pomimo podjęcia innych środków ochrony konstrukcji betonowych, Wykonawca może otrzymać polecenia ochładzania deskowania wypełnianego betonem poprzez spryskanie wodą. Wszystkie materiały, wyposażenie i woda do pielęgnacji betonu powinny być przygotowane na placu budowy przed przystąpieniem do betonowania. Przy temperaturze poniżej 5°C betonu nie należy polewać, a wskazane jest osłonić go plandekami zabezpieczającymi przed nadmiernym ochłodzeniem.

5.2.10 Obciążanie konstrukcji betonowych

Nie dopuszcza się żadnego zewnętrznego obciążania jakiegokolwiek części konstrukcji, co najmniej przez 7 dni. Po tym okresie obciążanie konstrukcji jest dopuszczalne po uzyskaniu akceptacji Inspektora Nadzoru i po sprawdzeniu siedmiodniowej wytrzymałości betonu. Konstrukcję można obciążyć pełnym obciążeniem projektowym po 28 dniach i po osiągnięciu wytrzymałości charakterystycznej przez beton.

5.2.11 Dylatacje i taśmy dylatacyjne

Dylatacje mają za zadanie zabezpieczenie konstrukcji przed uszkodzeniem spowodowanym nierównomiernym osiadaniu gruntu, skurczem betonu i odkształceniami termicznymi. Muszą być tak zaprojektowane i wykonane, aby nie krępowały odkształceń i przemieszczeń poszczególnych elementów tj. przecinać w jednym przekroju wszystkie elementy konstrukcyjne. Szerokość szczelin dylatacyjnych, jaki i ich uszczelnienie i wypełnienie muszą być zgodne z wymogami projektu oraz zaleceniami Inspektora Nadzoru. Należy przyjmować szerokość w granicach 2-4cm. Powierzchnie betonu w szczelinach być gładkie i równe. Niedozwolone jest pozostawianie na powierzchni dylatacji, jakichkolwiek nierówności, wyrzyszeń, wycieków lub pozostawienie prętów zbrojenia, części deskowań. Wręcz niedopuszczalne jest wypełnienie lub zasklepienie dylatacji betonem lub zaprawą. Szczeliny dylatacyjne tam gdzie jest wymagana wodoszczelność muszą być wyposażone w taśmę dylatacyjną, umożliwiającą przepływ. Przeznaczone są do zabetonowania w obu częściach dylatowanej konstrukcji. Taśmy dylatacyjne powinny być wykonane z polichlorku winylu (PCW). Typ taśmy dylatacyjnej powinien być zgodny z wymogami projektu i być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru. Taśma w deskowaniu musi być zamocowana w sposób stabilny, nie może w trakcie betonowania ulegać przemieszczeniom, ani deformacjom. Należy ustabilizować część taśmy przeznaczoną do zabetonowania za pomocą specjalnych strzemion z drutu lub spinaczy. Beton wokół taśmy powinien być szczególnie starannie zagęszczony. Nie mogą w pobliżu taśmy występować raki czy kawerny.

Taśmy dylatacyjne powinny być łączone tylko przez zgrzewanie za pomocą specjalnych urządzeń firmowych. Wykonawca przedłoży szczegóły postępowania przy łączeniu wzdłużnym i prostopadłym taśm dylatacyjnych. Złącza spawane pod różnymi kątami należy wykonać jako fabrycznie prefabrykowane kształtki.

5.3 FORMOWANIE I WYKAŃCZANIE POWIERZCHNI BETONOWYCH

5.3.1 Informacje ogólna

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane tak, aby bezpiecznie przenosiły obciążenia występujące w czasie układania i zgęszczenia mieszanki betonowej. Deskowanie konstrukcji powinno uwzględniać wszystkie przejścia i podparcia konstrukcji przechodzących i wspartych na szalowanych konstrukcjach betonowych.

5.3.2 Rysunki i obliczenia

Wykonawca przedłoży rysunki i obliczenia pokazujące szczegóły deskowania do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Rysunki powinny przedstawiać proponowane materiały i szczegóły połączeń elementów deskowań. Deskowanie nie powinno być wykonywane do czasu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru rysunków i obliczeń tego deskowania. Takie zatwierdzenie nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za własność i parametry deskowania. Jakiegokolwiek zmiany lub modyfikacje w deskowaniu wymagane przez Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane bez ponoszenia dodatkowych kosztów przez Zamawiającego.

5.3.3 Materiały na szalunki

Generalnie należy stosować deskowania inwentaryzowane oraz przesuwne lub przestawne, zapewniające wielokrotne użycie. Szalunki tradycyjne z drewna można stosować w przypadku konieczności technicznej i powinny być wykonywane z drewna dobrej jakości, bez sęków i wypaczeń. Grubość drewna na deskowanie nie powinna być mniejsza niż 30mm. Alternatywnie za aprobatą Inspektora Nadzoru, deskowanie może być wykonane z:

- metalowych szalunków,
- sklejk albo twardej płyty pilśniowej o grubości 5mm położonej na deskowaniu o grubości 19mm,
- sklejki grubości nie mniejszej niż 18mm.

Sklejka albo twarda płyta pilśniowa powinny być impregnowane i gładkie.

5.3.4 Montaż deskowań

Deskowania nie mogą ulegać deformacjom ani przemieszczeniom pod działaniem obciążeń. Deskowanie powinno być wykonane w linii prostej z zachowaniem poziomu i pionu. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań podano w WTWIORBM-BO. Deskowania muszą być szczelne, tak, aby uniemożliwić wyciekanie nie tylko mieszanki betonowej i zaprawy, ale także zaczynu cementowego. Połączenia deskowań należy wykonać zgodnie z przyjętym systemem. System połączeń winien uwzględniać obciążenia w trakcie wykonywania konstrukcji.

5.3.5 Deskowanie konstrukcji od strony gruntu

Deskowanie konstrukcji od strony gruntu powinno być stosowane do ukształtowania konstrukcji betonowych lub podparć innych konstrukcji zlokalizowanych poniżej poziomu terenu i powinny spełniać wyszczególnione powyżej wymagania dla wszystkich deskowań za wyjątkiem gładkości płaszczyzn deskowania.

5.3.6 Połączenia wewnętrzne

Nie dopuszcza się innych połączeń i węzłów w konstrukcjach z wyjątkiem zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

5.3.7 Środki adhezyjne

Całość deskowania winna być oczyszczona, a powierzchnie styku z betonem przesmarowane środkiem adhezyjnym zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru. Materiał powodujący szkodliwe oddziaływania na beton oraz przebarwienia betonu nie powinien być używany. Nie można dopuścić do zanieczyszczenia środkami adhezyjnymi przerwy roboczej, prętów zbrojenia i elementów stalowych wbudowanych w konstrukcję.

5.3.8 Otwory rewizyjne

Należy zapewnić możliwość oczyszczania dołu konstrukcji i prawidłowego betonowania i zagęszczania masy betonowej.

5.3.9 Rozdeskowanie konstrukcji

Rozdeskowanie konstrukcji może nastąpić tylko za zgodą Inspektora Nadzoru i pod wykwalifikowanym nadzorem kompetentnego pracownika, tak, aby nie spowodować uszkodzenia betonu. Minimalny czas pomiędzy betonowaniem i rozdeskowaniem dla różnych elementów konstrukcji jest podany w tabeli poniżej. Niezależnie od spełnienia wymagań w tabeli nie zwalnia się Wykonawcy z obowiązku sprawdzenia wytrzymałości betonu przed rozformowaniem jak również uzyskania zgody Inspektora Nadzoru na rozdeskowanie.

W każdym wypadku Wykonawca powinien opóźnić demontaż, jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru beton nie osiągnął wystarczającej. W przypadku temperatury poniżej 4°C czas deskowania powinien być przedłużony o ilość dni, gdy temperatura była niższa niż 4°C. Alternatywnie, niezależnie od warunków podanych w tabeli, usuwanie deskowań jest możliwe, gdy beton osiągnie wytrzymałość. Uszkodzenie betonu w trakcie usuwania deskowań powinno być natychmiast naprawione na koszt Wykonawcy i ku satysfakcji Inspektora Nadzoru.

5.4 ZBROJENIE KONSTRUKCJI BETONOWYCH

5.4.1 Typy, jakości i magazynowanie

Zbrojenie konstrukcji betonowych powinno składać się ze stalowych prętów lub siatki zbrojeniowej z wyjątkiem gdzie dokumentacja mówi inaczej. Stal zbrojeniowa winna być gładka lub żebrowana zgodnie z normą PN-89/H-84023 i PN-82/H-93215. Siatka zbrojeniowa powinna być zgodna ze świadectwem ITB nr 335 oraz 402 i dostarczana w płaskich arkuszach. Dostarczoną na plac budowy partię stali zbrojeniowej należy podać kontroli, sprawdzając zgodność atestu z zamówieniem oraz cechami oznaczonymi na załączonych metrykach. Należy sprawdzić wygląd, powierzchnię, wymiary, oraz prostolinijność prętów w wiązkach. Odchylenia prętów od linii prostej nie powinny być większe niż 5mm na 1m długości. Powierzchnia prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy, naderwań i rdzy. Pręty nie mogą być zanieczyszczone w

szczegółności tłuszczami, bitumami lub farbami. W przypadku wątpliwości, co do wyglądu zewnętrznego i gdy stal pęka przy gięciu należy stal poddać badaniom. Wykonawca powinien przedstawić próbki stali i siatek zbrojeniowych do akceptacji Inspektora Nadzoru. Próbkę powinny być pobierane w obecności Inspektora Nadzoru i powinny posiadać rozmiar wystarczający do wykonania prób jak opisano poniżej. Żadna stal zbrojeniowa nie zostanie zastosowana w konstrukcjach do czasu uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru. Stal zbrojeniowa powinna być magazynowana na półkach lub regałach z podziałem na średnice. Siatki zbrojeniowe należy układać poziomo na przekładkach dystansowych.

5.4.2 Przygotowanie materiału

Zbrojenie powinno być zabezpieczone przed brudem, pyłem, rdzą, olejem itp. Po zamontowaniu zbrojenie należy sprawdzić i oczyścić.

5.4.3 Gięcie prętów

Pręty stali zbrojeniowej powinny być cięte z prostych prętów wolnych od skrętów i wygięć i powinny być zginane na zimno przez doświadczonych robotników. Pręty o średnicy większej niż 12mm powinny być wyginane na giętarnie zatwierdzonej przez Inspektora Nadzoru.

5.4.4 Cięcie siatek zbrojeniowych

Siatki zbrojeniowe powinny być cięte prosto z arkuszy. Cięcie powinno być robione w taki sposób, aby ograniczyć stratę materiału. Nie zezwala się na używanie pozostałości wyciętych siatek.

5.4.5 Łączenie prętów i drutów

Wykonanie zakładów prętów i siatek zbrojeniowych dopuszczalne jest w razie konieczności po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru. Łączenie prętów przez spawanie nie powinno być wykonywane bez zgody Inspektora Nadzoru. Jeżeli nie podano inaczej, długość zakładów prętów powinna spełniać wymagania normy PN-B-03264. Zakłady sąsiednich siatek powinny być wykonywane w sposób określony projektem oraz wymogami Inspektora Nadzoru.

5.4.6 Montaż zbrojenia

Gotowe do wbudowania pręty i elementy zbrojenia powinny być na składowisku zgrupowane w wiązki lub paczki oraz wyposażone w trwałą informację o numerze pręta lub elementu, średnicy i długości, o klasie i znaku stali. Zbrojenie winno być zamontowane i ustabilizowane na miejscu oraz powinno zachować niezmienną pozycję w trakcie betonowania.

Poprawny układ i stabilizacja zbrojenia uzyskiwana jest poprzez prawidłowe wiązanie, rozpieranie, wieszaki i przekładki dystansowe. Pręty powinny być wiązane w ich poprawnej pozycji przy pomocy drutu wiązałkowego. Oprócz innych wymagań, zbrojenie powinno być ustalone w taki sposób, który zabezpieczy podparcie i rozparcie na obciążenia, które mogą wystąpić podczas budowy. W czasie układania zbrojenia w deskowaniu należy zamontować odpowiednią liczbę dystansowników z betonu lub tworzyw sztucznych, zapewniające wymaganą grubość otulenia. W płytach zbrojonych dwoma warstwami zbrojenia górna warstwa winna być podparta przy pomocy dystansów stalowych (stołków) zabezpieczonych przekładkami dystansowymi przed kontaktem z deskowaniem. Otulina betonu winna być zgodna z obowiązującymi przepisami tj. PN-B-03264 (22) oraz PN-EN 206 (23) w zależności od warunków środowiskowych oraz wymogami projektu.

Odstęp pomiędzy dwoma równoległymi za wyjątkiem zakładów nie powinien być mniejszy niż rozmiar kruszywa +5mm. Zbrojenie wystające z elementów konstrukcji i narażone na działanie warunków atmosferycznych lub długie okresy między operacyjne, powinno być zabezpieczone w celu przeciwdziałania korozji za aprobatą Inspektora Nadzoru. Jeśli, pomimo tych środków ostrożności, pojawi się rdza na powierzchniach, powinna być natychmiast usunięta ku satysfakcji Inspektora Nadzoru.

5.4.7 Odbiór zbrojenia przed betonowaniem

Całe zbrojenie, po zamontowaniu, powinno być odebrane i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru przed przystąpieniem do betonowania. Niedopuszczalne jest betonowanie przed odbiorem zbrojenia. Podczas kontroli przy odbiorze zbrojenia należy sprawdzić:

- Zgodność z projektem wymiarów i usytuowania zbrojenia,
- Prawidłowość wykonania połączeń prętów spawanych i zgrzewanych,
- Długość zakotwień prętów łączonych na zakład oraz ich rozmieszczenie,
- Grubość otuliny prętów,
- Szttywność i stabilność zmontowanego zbrojenia,
- Czystość powierzchni prętów,
- Zaświadczenia z badań połączeń zgrzewanych i spawanych,
- Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności lub świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych przedkładając do oceny Inspektorowi Nadzoru: próbki materiałów, które ma zamiar stosować wskazując ich pochodzenie, typ i jakość, propozycję odnośnie uziarnienia kruszywa, rodzaj i dozowanie cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, które zamierza stosować, proponowany rodzaj konsystencji mieszanki betonowej i przewidywany wskaźnik konsystencji wg metody stożka opadowego [cm], lub metody Ve-Be [s], sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania, pielęgnacji betonu, wyniki próbnych badań wytrzymałości na ściskanie po 7 dniach, wykonanych na próbkach w kształcie sześcianu o bokach 15cm, zgodnie z pkt 6.3 PN-88/B-06250, określenie trwałości betonu na podstawie prób opisanych w dalszej części, projekty ewentualnych konstrukcji pomocniczych. Inspektor Nadzoru wyda pozwolenie na rozpoczęcie betonowania po sprawdzeniu i zatwierdzeniu dokumentów stwierdzających jakość materiałów i mieszanek betonowych i po wykonaniu niezależnie od przedsiębiorstwa betonowych mieszanek próbnych ich zbadaniu Laboratorium badawcze, ilość próbek i sposób wykonania zostaną podane przez Inspektora Nadzoru, który wykonywać będzie okresowe badania w czasie realizacji, celem sprawdzenia zgodności właściwości materiałów i mieszanek betonowych zastosowanych z wcześniej przedłożonymi.

6.2 KONTROLA WYTRZYMAŁOŚCI I TRWAŁOŚCI BETONÓW

Celem określenia w trakcie wykonywania betonów ich wytrzymałości na ściskanie, Wykonawca na własny koszt pobierze 2 serie próbek w ilościach zgodnych z PN-88/B-06250 poz.5.1. Probki powinny być pobrane oddzielnie dla każdego obiektu, dla każdej klasy betonu zaznaczonej na rysunkach projektu technicznego i dla każdego wykonywanego w odrębnie fragmentu konstrukcji. Probki powinny być pobierane komisyjnie z udziałem przedstawiciela Inspektora Nadzoru ze spisaniem protokołu pobrania podpisanego przez obie strony. Probki oznakowane kolejnymi numerami zgodnie z protokołem pobrania winny być wyposażone w tabliczki z podpisami Inspektora Nadzoru i kierownika robót, gwarantującymi ich autentyczność. Probki powinny być przechowywane w pomieszczeniach wskazanych przez Inspektora Nadzoru przez jedną dobę w formach, a następnie po rozformowaniu zgodnie z PN-88/B-06250 poz.6.3.3. Pierwsza seria próbek zostanie zbadana w laboratorium wskazanym przez Inspektora Nadzoru w obecności przedstawiciela Wykonawcy celem stwierdzenia wytrzymałości odpowiadającej różnym okresom twardnienia, według dyspozycji podanych przez Inspektora Nadzoru. Wyniki prób zgniatania pierwszej serii próbek mogą być przyjęte za podstawę rozliczenia robót pod warunkiem, że wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania dla każdego obiektu i rodzaju betonu będzie odpowiadała klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach projektu. Jednakże celem potwierdzenia otrzymanych wyników powinny być podane w Laboratorium Urzędowym próbki drugiej serii w ilościach wskazanych dla każdego z niżej wymienionych rodzajów betonu:

- Betony niezbrojone lub słabo zbrojone do wartości maks.30 kg stali/m³ betonu – przynajmniej 10% próbek
- Beton zwykłe zbrojone lub sprężone- przynajmniej 20% próbek.

W przypadku, gdy wytrzymałość na ściskanie otrzymana dla każdego obiektu i rodzaju betonu w wyniku zgniecia pierwszej serii próbek była niższa od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu przyjętej w obliczeniach statycznych i podanej na rysunkach projektu, należy poddać badaniom w Laboratorium Urzędowym wszystkie próbki drugiej serii, niezależnie od tego, do jakiej klasy zaliczony jest beton. W oczekiwaniu na oficjalne wyniki badań Inspektor nadzoru może zgodnie ze swoimi uprawnieniami wstrzymać betonowanie, a Wykonawca nie może z tego tytułu rościć pretensji do jakichkolwiek odszkodowań. Jeżeli z badań drugiej serii wykonanych w Laboratorium Urzędowym otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania odpowiadająca klasie betonu nie niższej niż wskazana w obliczeniach statycznych i na rysunkach, wynik taki zostanie przyjęty do rozliczenia robót. Jeśli jednak z tych badań otrzyma się wartość wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach dojrzewania niższą od wytrzymałości odpowiadającej klasie betonu wskazanej w obliczeniach statycznych i na rysunkach, Wykonawca będzie zobowiązany na swój koszt do wyburzenia i ponownego wykonania konstrukcji lub do wykonania innych zabiegów, które zaproponowane przez Wykonawcę muszą być przed wprowadzeniem formalnie zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru (w uzgodnieniu z nadzorem autorskim). Wszystkie koszty badań laboratoryjnych obciążają Wykonawcę. Trwałość betonu określona jest stałością określonych właściwości w obecności czynników wywołujących degradację. Próba trwałości jest wykonywana przez poddanie próbek 150 cykli zamrażania i rozmrażania. Zmiany właściwości w wyniku tej próby powinny znaleźć się w podanych poniżej granicach:

- Zmniejszenie modułu sprężystości 20%
- Utrata masy 2%
- Rozszerzalność liniowa 2%
- Współczynnik przepuszczalności-do 9 przed cyklami zamrażania 10cm/sek.
- Współczynnik przepuszczalności-8 po cyklach zamrażania 10cm.sek.

Wykonanie próby trwałości wg wyżej opisanej metody jest bardzo kłopotliwe z uwagi na przewidzianą ilość cykli. W przypadku stałego uzyskiwania pozytywnych wyników tej próby i innych prób do uznania Inspektora Nadzoru pozostawia się jej wykonywanie i zakres tego wykonywania.

6.3 KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT

6.3.1 Zakres kontroli

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inspektor Nadzoru ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym. Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badanie wg PN-88/B-06250:

- Konsystencja mieszanki betonowej,
- Zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- Wytrzymałość betonu na ściskanie,
- Nasiąkliwość betonu,
- Odporność betonu na działanie mrozu,
- Przepuszczalność wody przez beton.

Zwraca się uwagę na konieczność wykonywania kontroli jakości betonu. Inspektor Nadzoru może zażądać wykonania badań i kontroli na betonie utwardzonym za pomocą metod nieniszczących, jak np. próba sklerometryczna, próba za pomocą ultradźwięków, pomiaru oporności itp.

6.3.2 Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji należy przeprowadzać podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą, a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć: +20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be +1cm- wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej. Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo-wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

6.3.3 Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających, co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania. Zawartość powietrza w mieszance betonowej, badana metodą ciśnieniową wg PN-88/B-06250 (18) nie powinna przekraczać: 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających.

6.3.4 Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) Wykonawca pobierze próbki o liczbie określonej przez Inspektora Nadzoru, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250.

6.3.5 Sprawdzenie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu należy przeprowadzić przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z zaleceniami Inspektora Nadzoru, lecz nie mniej niż 3 razy w okresie wykonywania obiektu. Należy badać nasiąkliwość na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się, co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc. Nasiąkliwość powinna być mniejsza aniżeli 4%.

6.3.6 Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz, co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m³ betonu.

Zaleca się badanie na próbkach wyciętych z konstrukcji. Do sprawdzenia stopnia mrozoodporności betonu w elementach konstrukcyjnych szczególnie narażonych na styczność ze środkami odmrażającymi, zaleca się stosowanie metody przyspieszonej wg PN-88/B-06250. Wymagany stopień mrozoodporności betonu F 150 jest osiągnięty, jeśli po wymaganej (150) liczbie cykli zamrażania-odmrażania próbek spełnione są poniższe warunki:

1. Po badaniu metodą zwykłą wg Pn-88/B-06250,
 - próbka nie wykazuje pęknięć,
 - łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie przekracza 5% masy próbek nie zamrażanych,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.
2. Po badaniu metodą przyspieszoną wg PN-88/B-06250,
 - próbka nie wykazuje pęknięć,
 - ubytek objętości betonu w postaci złuszczeń, odłamków i odprysków, nie przekracza w żadnej próbce wartości 0,05 cm³ /cm² powierzchni zanurzonej w wodzie.

6.4 BADANIA KONSTRUKCJI BETONOWYCH

6.4.1 Badania w czasie budowy

Badania konstrukcji betonowych i żelbetonowych w czasie robót należy wykonywać w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Badania należy przeprowadzać, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z projektem i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy.

1. Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

2. Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z projektem.

Badania polegają na stwierdzeniu:

- zgodności podstawowych wymiarów z projektem,
- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
- wielkości podniesienia wykonawczego,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

3. Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

4. Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą łątą i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

5. Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

6. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.

7. Sprawdzenie korpusów budowli należy wykonać przez:

- porównanie z projektem usytuowania budowli względem trwałych punktów, charakterystycznych w terenie,
- porównanie rzędnych z projektem,
- porównanie przekrojów poprzecznych budowli z projektem,
- ustalenie, czy nachylenie ścian pionowych jest w granicach dopuszczalnych,
- badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

6.4.2 Badania po zakończeniu budowy

Po zakończeniu budowy należy przeprowadzić badania:

1. Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z dokumentacją techniczną w zakresie:

- podstawowych rzędnych oraz położenia osi obiektu w stosunku trwałych punktów charakterystycznych,
- rozpiętości elementów konstrukcyjnych i długości całego obiektu.

2. Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-0. „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru na poszczególnych obiektach są:

m³ – objętość betonów i żelbetonów określonych marek.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót w STWIOR. „Wymagania ogólne”.

8.1.1 Kontrola i odbiór zbrojenia

Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomicą, suwmiarką i porównanie z projektem oraz PN-63/B-06251.

Podczas kontroli przy odbiorze należy sprawdzić:

- zgodność wykonania zbrojenia z obowiązującymi normami,

- zgodność wymiarów i usytuowania zbrojenia z projektem (w tym: kształt, liczbę i średnice prętów w przekrojach elementów, rozstaw strzemion i ich połączenia z prętami głównymi, usytuowanie i prawidłowość odgięć wkładek ukośnych oraz rozstaw prętów w miejscach połączeń lub na zakład),
- prawidłowość połączeń spawanych i zgrzewanych prętów,
- długość zakotwień prętów łączonych na zakład oraz rozmieszczenia zakładów,
- grubość otuliny prętów w tym obecność i liczbę oraz ich zastosowanych dystansowników, sztywność oraz stabilność zamontowanego zbrojenia (stężenia, stabilne wkładki dystansowe, połączenia prętów itp.),
- czystość powierzchni prętów po montażu w szczególności z uwagi na stosowanie środków obniżających przyczepność betonu do deskowań,
- zaświadczenia (protokoły) badań wykonanych połączeń zgrzewanych i spawanych.

Odchyłki układanego zbrojenia nie powinny być większe niż: przy średnicy pręta $d \leq 20\text{mm} \pm 10\text{mm}$ w grubości otuliny $\pm 5\text{mm}$ w położeniu połączeń prętów $\pm 25\text{mm}$. Odbiór zbrojenia powinien być dokonany przez Inspektora Nadzoru i wpisany w dziennik budowy. Wpis powinien zawierać wniosek Inspektora Nadzoru o dopuszczeniu zbrojenia do betonowania.

8.1.2 Kontrola i odbiór betonów i żelbetu

Podczas odbioru technicznego betonów powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów (na podstawie „certyfikatów zgodności” lub aprobat technicznych w przypadku wyrobu dla którego nie została ustalona PN),
- sprawdzenie wytrzymałości betonu (pobieranie próbek, przechowywanie oraz badanie wg Pn- 88/B-06250,
- płyty prefabrykowane powinny być płaskie, mieć jednolitą barwę bez pęknięć i rys. Krawędzie powinny być ostre, bez szczerb i zadr, - próbki do badania należy pobierać losowo zgodnie z PN,
- sprawdzenie szczelności zamontowanych taśm dylatacyjnych należy przeprowadzić przy użyciu iskrownika,
- sprawdzenie studni: właściwe osadzenie łączników, spadków dna kinety, połączeń studzienki i rurociągu, zabezpieczenia przed przesuwaniem się w trakcie zasypywania.

Wykonaną budowlę uznaje się za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania dały pozytywny wynik.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-88/B-3000 Cement portlandzki.
2. PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenie cech fizycznych.
3. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
4. BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
5. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia reaktywności alkalicznej.
6. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
7. PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych.
8. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia nasiąkliwości.
9. PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń.
10. PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia reaktywności alkalicznej.
11. PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia składu ziarnowego.
12. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości pyłów mineralnych.
13. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
14. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych i badania. Roboty
15. PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki.
16. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
17. PN-86/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
18. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
19. BN-78/6736-02 Beton zwykły. Beton towarowy.
20. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
21. PN-84/B-3264 Obliczenia statyczne i projektowanie konstrukcji hydrotechnicznych.
22. PN-EN 206-1:2002 Beton-Część 1: Wymagania i właściwości, produkcja i zdolność.
23. PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
24. PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
25. PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości na ściskanie.

26. PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
27. PN-88/M-69710 Spawalnictwo. Próba statyczna rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych.
28. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
29. PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania.
30. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia kształtu ziaren.
31. PN-90/B-06240-44 Domieszki do betonu.
32. PN-87/B06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
33. PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
34. PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
35. PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości siarki metodą bromową.
36. PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wytrzymałości na miażdżenie.
37. PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości ziaren słabych.
38. EN-681-1 Uszczelki elastomerowe. Wymagania materiałowe dla połączeń rur za pomocą uszczeltek stosowanych do wody i kanalizacji cz.1- Guma wulkanizowana.
39. PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
40. PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne-wymagania i badania przy odbiorze.
41. PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
42. PN-/B-27617/A1 zmiana A1 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
43. WTWiORB-BO Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom-I. Budownictwo ogólne. Część I.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.5. KONSTRUKCJE STALOWE CPV 45223100-7

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów stalowych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i montaż elementów stalowych związanych z wykonaniem podkonstrukcji stalowej pod maszyny instalacyjne oraz zadaszenia wejścia głównego do budynku i wejścia do windy.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami:

Montaż jest to proces budowlany scalania konstrukcji z pojedynczych elementów, zespołów i układów konstrukcyjnych.

Zespoleń elementów nazywa się kilka elementów prętowych połączonych w wytwórni lub na placu budowy w celu ułatwienia montażu lub umożliwienia transportu.

Zespołem wysyłkowym, zwanym także elementem wysyłkowym, nazywa się część konstrukcji scalaną w wytwórni i wysyłaną jako całość na miejsce montażu.

Układem konstrukcyjnym nazywa się elementy połączone ze sobą w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający ich wzajemną współpracę w przenoszeniu obciążeń i oddziaływań.

Projekt montażu jest częścią dokumentacji wykonawczej i powinien być opracowany przez wykonawcę montażu.

Projekt montażu ma charakter technologiczno-organizacyjny. Składa się z części opisowej, rysunków montażowych i wykazu elementów wysyłkowych. W części opisowej projektu montażu podaje się warunki techniczne montażu, kolejność scalania i łączenia elementów, sposoby i warunki łączenia, sposoby zapewnienia stateczności konstrukcji w poszczególnych etapach montażu itp. Projekt montażu powinien zapewniać bezpieczeństwo konstrukcji i zatrudnionych pracowników we wszystkich fazach prowadzenia robót.

Konstrukcje stalowe należy montować z możliwie dużych zespołów i układów konstrukcyjnych, dostosowanych do rodzaju i nośności środków transportowych oraz sprzętu montażowego.

2. MATERIAŁY

2.1. STAL KONSTRUKCYJNA

W elementach stalowych, w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej zastosowano stal S235.

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do produkcji.

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy,
- kompletność i prawidłowość dokumentów jakości,
- stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji) oznaczenia i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do produkcji należy sprawdzić:

- zgodność wyrobów i ich oznaczeń z dokumentacją dostawy i wymaganiami projektu,
- ważność terminów gwarancyjnych stosowania,
- -tan techniczny, jak przy odbiorze dostawy.

2.2. ŚRUBY

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

- a) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002
- stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998
- tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997
- własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997
- c) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
- własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09, częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998
- d) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

3. SPRZĘT

Roboty mogą być wykonywane (w zależności od zakresu) mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ

Podkonstrukcje stalową zadaszenia oraz konstrukcje pod maszyny należy wykonywać, montować i odbierać zgodnie z postanowieniami normy PN-77/ B-06200. Kwalifikacje spawaczy muszą być potwierdzone egzaminem, zgodnie z PN-87/M-69900. Montaż należy przeprowadzić w kolejności i w sposób określony w projekcie montażu. Montaż konstrukcji stalowej przeprowadzać mechanicznie. W trakcie montażu elementów stalowych przestrzegać:

- Stosowania odpowiedniego sprzętu mechanicznego, dostosowanego do elementów układanych i spodziewanych wysięgów pracy maszyn,
- Stosowania odpowiednich zawiesi - nie zmieniających pracy statycznej elementów przy ich układaniu,
- Przygotowania podłoża tak, aby zapewnić równe i stabilne ułożenie elementu,
- Stosowania podlewki wyrównawczej betonowej i stalowych podkładek rektyfikacyjnych, umożliwiających równomierne układanie i montaż konstrukcji stalowej.

5.2. KOORDYNACJA I UZGODNIENIA WSTĘPNE

Jeśli roboty montażowe będą prowadzone przez kilku wykonawców, projekt montażu powinien być między nimi uzgodniony. Elementy, zespoły i układy konstrukcyjne powinny być trwale i widocznie oznakowane, zgodnie z oznaczeniami podanymi na rysunkach montażowych. Przed przystąpieniem do scalania elementów należy uprzednio naprawić wszystkie ich uszkodzenia, które mogły powstać w czasie transportu i składowania. W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przeniesienia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Dodatkowe stężenia i zakotwienia montażowe zaprojektowane przez wykonawcę odpowiednio do przyjętej metody montażu powinny być uzgodnione z projektantem konstrukcji. Metodę montażu konstrukcji powinien określić wykonawca w projekcie montażu, przy uwzględnieniu założeń projektowych, warunków placu budowy oraz posiadanego sprzętu i doświadczenia.

5.3. DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA ROZMIESZCZENIA PODPÓR I ZAKOTWIEŃ

Przed rozpoczęciem montażu wykonawca powinien skontrolować stan i dokładność wykonania podpór i zakotwień. Na placu budowy powinny być spełnione wszystkie niezbędne warunki określone w projekcie montażu, w tym dotyczące podpór konstrukcji. Śruby i inne podpory konstrukcji muszą być wykonane zgodnie z projektem i wymaganiami szczegółowymi (p. 6.8 i 7.6 w PN-B-06200; 1997). Podpory konstrukcji muszą być odpowiednio przygotowane przed rozpoczęciem montażu i utrzymywane przez cały czas montażu w stanie zapewniającym przekazywanie obciążeń. Elementy stalowe należy mocować do wieńca żelbetowego atyki. Dopuszczalne odchyłki rozmieszczenia podpór śrub fundamentowych w stosunku do wymaganego położenia i poziomu powinny być nie większe od dopuszczalnych.

5.4. DOPUSZCZALNE ODCHYLENIA MONTAŻOWE SŁUPKÓW

Osie słupków w planie na poziomie górnej powierzchni wieńca atyki powinny być usytuowane z dokładnością ± 5 mm w stosunku do projektowanego położenia. Rozwiązanie konstrukcyjne zakotwienia słupka powinno umożliwić regulację położenia słupka w tym zakresie. Spód stopy słupka powinien być usytuowany z dokładnością ± 5 mm w stosunku do wymaganego poziomu.

5.5. MONTAŻOWE POŁĄCZENIA ŚRUBOWE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI

W połączeniach śrubowych zakładkowych szczelina w styku niesprężanym nie powinna przekraczać 2 mm, a w styku sprężanym 1 mm. Stosowane przekładki w złączach zakładkowych nie powinny być cieńsze niż 2 mm. Otwory na śruby zaleca się dopasowywać za pomocą przebijaka, a w razie konieczności zastosować rozwiercanie. W śrubowych połączeniach doczołowych, w których wymagany jest docisk na całej powierzchni styku, szczeliny w styku blach czołowych po dokręceniu śrub nie powinny być większe niż: $\Delta < 0,5$ mm - na co najmniej 2/3 pola powierzchni styku, $\Delta_{\max} = 1$ mm - tylko lokalnie. Osie elementów łączonych doczołowa, które się nie pokrywają, powinny spełniać określone warunki przed pomiarem szczelin. W przypadku występowania szczelin o większych szerokościach należy stosować odpowiednio dopasowane przekładki ze stali niestopowej, które mogą być ustabilizowane spoinami czołowymi lub pachwinowymi. Liczba przekładek w jednym miejscu nie powinna być większa niż 3. Wykonanie połączeń śrubowych powinno być zgodne z projektem, wymaganiami norm PN-B- 03200: 1990 i PN-B-06200: 1997. Jeżeli w dokumentacji projektowej nie ustalono inaczej, to w odniesieniu do wykonywania połączeń doczołowych i ciernych sprężonych śrubami o wysokiej wytrzymałości obowiązują warunki techniczne podane w wytycznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST „Wymagania ogólne” pkt.6, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z odpowiednimi normami. Podane wymagania ogólne i

szczegółowe, a także dopuszczalne odchyłki montażowe elementów konstrukcji stalowych mają charakter podstawowy i odnoszą się w zasadzie do konstrukcji stalowych obciążonych w sposób przeważający statyczny w budownictwie powszechnym i specjalnym oraz w budowach inżynierskich nie ujętych w odrębnych normach - czyli głównie do konstrukcji klasy 3 wg klasyfikacji przyjętej w PN-B-06200: 1997.

6.2 . WARUNKI SZCZEGÓŁOWE.

Sprawdzenie robót polega na skontrolowaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, w Dokumentacji Projektowej i normach. Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu i po jego ukończeniu,
- stan podpór oraz śrub kotwiących i ich usytuowanie, ,
- zgodność metody montażu z projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy,
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zmontowaniu,
- wykonanie i kompletność połączeń,
- wykonanie powłok ochronnych - naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

6.3 . POMIARY KONTROLNE

Położenie elementów konstrukcji powinno być ustalane i oceniane metodami geodezyjnymi za pomocą odpowiedniego sprzętu pomiarowego z dokładnością niezbędną do zachowania wymaganych tolerancji montażu. Przed rozpoczęciem montażu należy wykonać operat geodezyjny określający usytuowanie i rzędne wysokościowe wszystkich podpór konstrukcji oraz oznaczyć na podporach ustalone pozycje montażowe słupków. Dokładność położenia elementów konstrukcji podczas montażu może być określana pod obciążeniem ciężarem własnym, jeżeli w projekcie nie podano inaczej. Przemieszczenia od obciążenia użytkowego, jeśli mają znaczenie, powinny być podane w projekcie. Tolerancje montażu powinny być określone w odniesieniu do środków przekrojów na końcach lub osi środkowych na górnym lub zewnętrznym licu elementów z uwzględnieniem istotnego wpływu temperatury. 6 / 1.6 – KONSTRUKCJE STALOWE System pomiarów kontrolnych podczas montażu, a także operat geodezyjny pomiaru końcowego po ukończeniu montażu może obejmować tylko główne elementy szkieletu konstrukcyjnego.

6.4 . DOPUSZCZALNE ODCHYLEKI

Przy montażu z elementów gotowych występują odchyłki powodowane błędami projektu, niedokładnościami produkcji prefabrykatów i nieprawidłowościami ich montażu. W wyniku odchyłek powstałych poza placem montażu oraz niedokładności samego montażu powstają:

- przesunięcia prefabrykatów wzdłuż osi poziomych,
- przesunięcia prefabrykatów wzdłuż osi pionowej,
- skręcenia prefabrykatu,
- wychylenia z pionu,
- przesunięcia prefabrykatów górnej kondygnacji w stosunku do prefabrykatów kondygnacji niżej usytuowanej,
- zwichrowanie. Wskazane niedokładności i nieprawidłowości doprowadzają do obniżenia nośności prefabrykatów, zmniejszenia wartości konstrukcyjnej budynku, obniżenia wartości użytkowej, zwiększenia pracochłonności oraz materiałochłonności.

6.5 . FAZY KONTROLI MONTAŻU I ODBIORU

Podczas montażu obowiązują następujące etapy (fazy) kontroli dokładności oraz odbioru:

- a) wykonania prac przygotowawczych,
- b) montażu
- c) wykonania złączy i spoin,
- d) zakończonego montażu obiektu.

6.6 . KONTROLA DOKŁADNOŚCI WYKONANIA ZŁĄCZY I SPOIN

Przeprowadza ją kierownik budowy lub kierownik montażu, a zalecane jest, aby taką kontrolę przeprowadzał również przedstawiciel nadzoru autorskiego. W zakres kontroli wchodzi sprawdzenie: dokładności wykonania złączy konstrukcyjnych, szerokości spoin. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy.

6.7 . KONTROLA DOKŁADNOŚCI MONTAŻU

Prawidłowość wykonania montażu powinni sprawdzić pracownicy działu kontroli technicznej przedsiębiorstwa. Do zakresu takiej kontroli należy:

- sprawdzenie zewnętrznych wymiarów obiektu i wrywkowe sprawdzenie prawidłowości ustawienia poszczególnych elementów i wielkości odchyłek ich montażu,

7 . OBMIAR ROBÓT

Jednostkową obmiarową jest sztuka [szt.] zamontowanego prefabrykatu.

8 . ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

9 . PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 . DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

- [1] PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [2] PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- [3] PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania
- [4] PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe
- [5] PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
- [6] Wytyczne projektowania, wykonania i odbioru doczołowych połączeń elementów konstrukcji stalowych sprężonych śrubami o wysokiej wytrzymałości. COBPKM Mostostal. 1978.
- [7] Wytyczne projektowania, wykonania i odbioru połączeń ciernych. COBPKM Mostostal. 1979.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.6. ROBOTY MUROWE Kod CPV 45210000-2

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót murowych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonaniem murowanych ścian działowych;
- ułożeniem prefabrykowanych nadproży strunobetonowych
- zamurowań i wykuć otworów drzwiowych i okiennych

2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

3 MATERIAŁY

- **Woda** - Do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

- **Błoczek z betonu komórkowego:**

- wymiary: 59x24x12 cm

- odmiany: 500 w zależności od ciężaru objętościowego i wytrzymałości na ściskanie;

- beton komórkowy do produkcji bloczków wg PN-80/B-06258;

Błoczek należy chronić przed zawilgoceniem. Bloczki betonowe powinny posiadać odporność ogniową EI60 i EI30- zgodnie z ekspertyzą p.poż.

- Zaprawa cementowo-wapienna PN-65/B-14503

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

cement : ciasto wapienne : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement : wapienne hydratyzowane : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement : ciasto wapienne : piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement : wapienne hydratyzowane : piasek

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

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

- Do zaprawy murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazzone lub gazzone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

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

- **Suche zaprawy fabryczne**

- Suche zaprawy fabryczne do murowania i do spoinowania ułatwiają pracę i dbać należy jedynie o właściwy dobór wody.

- Zaprawy gwarantują jednolitość koloru spoin.

- Wymogi - wg instrukcji producenta.

- Zaprawy winny posiadać Aprobatę Techniczną ITB.

- **Materiały do wykonania poduszki betonowej pod układane nadproża:**

Beton kl. B20 z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie.

Orientacyjny skład poduszki betonowej:

- woda - do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- cement wg normy PN-88/B-3000
- piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm

- **Belki prefabrykowane nadproży:**

- Wszystkie elementy prefabrykowane dostarczane na budowę powinny być trwale oznakowane.
- Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości.
- Charakterystyka belek:
 - wysokość 11 cm / 14,0 cm
 - szerokość 11,6 cm

a) Wymagania:

Tolerancje wymiarowe - odchyłki od wymiarów projektowanych nie powinny przekraczać:

- w długości do + 6 mm;
- w wysokości do + 1 mm;
- w szerokości do + 1 mm.
- pole przekroju + 2,5 cm²

Dopuszczalne wady i uszkodzenia:

- skrzywienie belki w poziomie - do 5 mm
- skrzywienie belki w pionie - nie dopuszcza się
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi - głębokość: do 5 mm, długość: do 30 mm, w ilości: 3 szt/mb

- Nadproże N1 :

Nadproże prefabrykowane strunobetonowe o przekroju 116x110 mm. Nadproże wykonane z betonu C40/50, zbrojonego 4 cięgnami sprężającymi o dopuszczalnym obciążeniu obliczeniowym ponad ciężar własny nie mniejszym niż 26 kN/m. Dopuszczalne obciążenie charakterystyczne nadproża przy ugięciu o wartości L/200 nie może wynosić mniej niż 19 kN/m.

- Nadproże N2:

Nadproże prefabrykowane strunobetonowe o przekroju 116x140 mm. Nadproże wykonane z betonu C40/50, zbrojonego 4 cięgnami sprężającymi o dopuszczalnym obciążeniu obliczeniowym ponad ciężar własny nie mniejszym niż 33 kN/m. Dopuszczalne obciążenie charakterystyczne nadproża przy ugięciu o wartości L/200 nie może wynosić mniej niż 29 kN/m.

b) Składowanie:

Belki należy składować w pozycji wbudowania, w zadaszonym miejscu, na równym podłożu na paletach lub na podkładkach drewnianych grubości co najmniej 80 mm ułożonych poziomo w odległości 1/5 długości od ich końców. Następne warstwy układać na podkładkach 11 umieszczonych nad podkładkami dolnymi. Liczba warstw nie większa od 5.

c) Transport:

Belki mogą być przewożone tylko w pozycji poziomej, zbrojeniem nośnym w położeniu dolnym, równoległe do kierunku jazdy i zabezpieczone przed przesuwaniem.

- **Zaprawa rozprężna PN-65/B-14503**

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy:

cement : ciasto wapienne : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

1 : 1,7 : 5

cement : wapienne hydratyzowane : piasek

1 : 1 : 6

1 : 1 : 7

- Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 50:

cement : ciasto wapienne : piasek

cement : wapienne hydratyzowane : piasek

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Przebudowa budynku przy ul. Wełniany Rynek 18

w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudowa partii wejściowej

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

- Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin
- Do zaprawy murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia 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 objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- **kotwa chemiczna**

4 SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

5 TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

6 WYKONANIE ROBÓT

6.1 WYKUCIA, ZAMUROWANIA OTWORÓW DRZWIOWYCH I NADPROŻA

Wszelkie wykucia nowych otworów drzwiowych, okiennych i zamurowania istniejących zaznaczono w części rysunkowej dokumentacji projektowej. W miejscach nowo projektowanych otworów drzwiowych i okiennych przewidziano montaż nadproży prefabrykowanych strunobetonowych. Przed przystąpieniem do wykucia nowego otworu w ścianach nośnych, należy podstemplować stropy min. 4 stemplami, po każdej stronie wykukanego otworu. Przed wykuciem otworu należy wykonać nadproże według projektu branży konstrukcyjnej. Przestrzeń między nadprożem, a ścianą nad nadprożem, należy wypełnić zaprawą rozprężną. Po wykonaniu i związaniu zaprawy można przystąpić do wykucia otworu drzwiowego lub okiennego i zdjąć podparcie stropu.

Zamurowania otworów drzwiowych, okiennych oraz wymurowanie nowych filarków w obrębie otworów drzwiowych do wind wykonać z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo wapiennej. Zamurowania otworów wykonać na pełną grubość muru. Przestrzeń między górną krawędzią muru i ścianą istniejącą wypełnić zaprawą rozprężną.

Wszelkie wykucia w stropie pod potrzeby szachtów instalacyjnych wykonać zgodnie z branżą konstrukcyjną.

Zamurowania otworów drzwiowych w ścianach murowanych wykonać z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo wapiennej na pełną grubość muru. Nowe fragmenty murów należy przewiązać ze starymi prętami stalowymi. Technika polega na montażu odpowiednio dobranych prętów i zatopieniu ich w zaprawie we wcześniej wyfrezowanych szczelinach lub wywierconych otworach. W co trzeciej spoinie należy wykonać zbrojenie za pomocą dwóch prętów Ø6 mocowanych w murze istniejącym. W tym celu należy wywiercić otwór na głębokość l=12cm. Następnie oczyścić i przedmuchać otwory. Do montażu prętów w istniejących ścianach należy wykorzystać zaprawę iniekcijną winyloestrową. W dalszej kolejności dokonać iniekcji zaprawy do otworu. Osadzić pręt zbrojeniowy przed upływem czasu korekty (zgodnie z danymi producenta) i odczekać wymagany czas utwardzenia. Na styku muru nowego ze starym należy założyć obustronnie siatkę antyrysową z włókna szklanego szer. 40 cm (po 20 cm z każdej strony otworu). Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości minimum 5 cm. Minimalne zaklejenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez oklejenia. Wykonać okładzinę właściwą dla danego pomieszczenia. Przestrzeń między górną krawędzią muru i ścianą istniejącą wypełnić zaprawą rozprężną. Po zamurowaniu otworów okiennych uzupełnić tynki ścian.

6.2 ŚCIANKI DZIAŁOWE

Wszystkie ściany działowe, które należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej wskazano w części rysunkowej projektu architektury i konstrukcji., ściany grubości 12 cm. Ściany działowe w obrębie piwnicy należy wykonać z bloczków z betonu komórkowego na zaprawie cementowo-wapiennej. Jako ściany murowane wykonać również ściankę pomiędzy przedsionkiem toalet, a toaletą męską o grubości 8 cm, a także ściankę o grubości 5 cm pomiędzy pomieszczeniem z ustępem, a pisuarem, na kondygnacjach I-IX.

Ścianki działowe wydzielające część biurową od korytarza zaprojektowano w postaci systemowych, przeszklonych, w profilach aluminiowych ścianek z drzwiami wejściowymi do danych pomieszczeń.

7 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 MATERIAŁY CERAMICZNE

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie:

- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:
 - wymiarów i kształtu cegły,
 - liczby szczerb i pęknięć,
 - odporności na uderzenia,
 - przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

7.2 ZAPRAWY

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7.3 DOPUSZCZALNE ODCHYLKI WYMIARÓW DLA MURÓW PRZYJMOWAĆ (MURY NIESPOINOWANE)

- Zwichrowania i skrzywienia:
 - na 1 metrze długości: 6mm
 - na całej powierzchni: 20mm
- Odchylenia od pionu:
 - na wysokości 1 m: 6mm
 - na wysokości kondygnacji: 10mm
 - na całej wysokości: 20mm
- Odchylenia każdej warstwy od poziomu:
 - na 1m długości: 2mm
 - na całej długości: 30mm
- Odchylenia górnej warstwy od poziomu:
 - na 1m długości: 2mm
 - na całej długości: 20mm
- Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach:
 - do 100 cm - szerokość + 6mm, - 3mm
wysokość +15mm, -10mm
 - ponad 100 cm –szerokość +10mm, - 5mm
wysokość +15mm, - 10mm

8 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – m², m³ muru.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i wprowadzonych do dokumentacji powykonawczej sprawdzonych w naturze.

9 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem.

10 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

11 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- PN-68/B-10020. Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-75/B-12001. Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.
- PN-B-12002:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły dziurawki.
- PN-B-12011:1997 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.
- PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001. Cement portlandzki z dodatkami

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GÓRZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.7. TYNKI WEWNĘTRZNE- Kod CPV 45410000-4

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonaniem tynków gipsowy ścian i sufitów
- wykonaniem tynków cementowo-wapiennych
- wykonaniem gładzi gipsowych

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone 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 objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg. wymagań PN-90B/-14501.

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),
- Ciężar nasypowy: 800 kg/m³,
- Uziarnienie: do 1,2 mm,
- Wydajność: 100 kg = 125 l zaprawy,
- Zużycie: 0,8 kg na mm i m²,
- Czas schnięcia: średnio ok. 14 dni (zależnie od grubości tynku, wilgotności powietrza w pomieszczeniu, temperatury powietrza i wentylacji),
- Twardość kulkowa: 8,0 N/mm²,

- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1,3 N/mm²,
- Wytrzymałość na ściskanie: >2,5 N/mm²,
- Ciężar objętościowy: ok. 1000 kg/m³,
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : : ok 5,
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0,28 W/mK.

Gips szpachlowy

Gips szpachlowy do wykonywania gładzi gipsowych powinien odpowiadać wymaganiom aktualnej normy państwowej 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 odchyłań od wymagań normy.

Kątowniki narożne (ochronne)

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty 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”.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobienia) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys).

Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamarznięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Ostrzeżenia i wskazówki.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

5.3 Sprawdzenie podłoża pod tynk

Ogólne sprawdzenie podłoża

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania:

- próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk,
- próba drapania polega na wrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu,
- chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania,
- próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego. Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej).

Wykwity (naloty, "włoski" - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Suchy mur, silnie chłoną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.4 Tynkowanie

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane wyżej wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robot) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Ciepłe warunki pogodowe

Ciepłe warunki, wietrzna pogoda, bezpośrednie nasłonecznienie itp. Mają decydujący wpływ na sposób przeprowadzenia prac tynkarskich na zewnątrz. Konieczne może być wstępne nawilżenie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni. Zbrojenie siatką tynków zewnętrznych redukuje niekorzystny wpływ złych warunków pogodowych i tym samym znacząco poprawia jakość gotowego tynku. Zmniejsza ryzyko powstawania rys.

Zimne warunki pogodowe

W momencie obróbki mokra zaprawa jest silnie nawodniona i może przez to ulec zniszczeniu wskutek działania mrozu. Szkody wywołane mrozem powstają na skutek zwiększenia objętości przez zamarzającą wodę. Szkody te przybierają postać tłuszczącej się płytkowo struktury tynku, powodując jego niedostateczną wytrzymałość. Reakcje chemiczne, prowadzące do twardnienia zaprawy ustają już praktycznie przy temperaturze +5° C (temperatura obiektu).

Skutkami tego są obniżenie wytrzymałości, przyczepności tynku i inne. Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C. Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia. Należy pamiętać, że w przypadku określonych tynków konieczne może być zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przestrzegać wskazówek producenta dla każdego rodzaju tynku.

Zaprawy zwiększające przyczepność (zadanie zaprawy do podłoża)

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu.

Wykonanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dookoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściąga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

- Wykonanie obrutki.

Obrutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.

– Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

– Wykonanie gładzi.

gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą.

Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

5.5 Wykonanie tynków gipsowych

Tynki gipsowe powinny być wykonane zgodnie z projektem technicznym uwzględniającym wymagania norm i określającym rodzaj, odmianę i kategorię tynku.

Przed rozpoczęciem robót tynkowych powinny być ukończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe i zamurwane wszelkie przebicia i bruzdy,

Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku.

Tynk na całej powierzchni powinien być ściśle związany z podłożem, a przy tynkach Zmiana sposobu użytkowania części pomieszczeń budynku szkoły – na przedszkole SST 453-3 119 wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni.

Tynki powinny być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C.

Świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem.

5.6 Wykonanie gładzi gipsowych

Masę szpachlową nakłada się na powierzchnię równomiernie, najlepiej za pomocą gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. W miarę postępu prac nanoszoną 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.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wszystkich materiałów przeznaczonych do robót tynkarskich i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków. – wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy [m²].

Powierznię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierznię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierznię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krątek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1 m² i powierzchni otworów do 3 m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymogami wg pkt 5.3. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2 Wymagania przy odbiorze

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 większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łąty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są:

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

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
2. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
3. PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
4. PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy
5. PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
6. PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
7. PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
8. PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
9. PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
10. Dokumentacje i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.
11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2003r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.8 OKŁADZINY CERAMICZNE - Kod CPV 45431000-7

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ceramicznych ścian wewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonanie okładzin ceramicznych ścian w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych;
- wykonanie fartuchów z płytek ceramicznych w pomieszczeniach pomocniczych i socjalnych;
- wykonanie wykończenia posadzek z płytek ceramicznych na kondygnacji piwnicznej.

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- zaprawa klejowa
 - zaprawa fugowa
 - płytki ceramiczne – płytki ceramiczne ściennie o wymiarach 20x20cm wg kolorystyki zgodnej z rysunkami branży architektonicznej
 - akcesoria montażowe do okładzin z płytek ceramicznych
- Płytki ceramiczne i akcesoria muszą być dostarczone w najwyższej kategorii jakości producenta

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do okładania ścian płytkami, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

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

4.3 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego.
- Przed rozpoczęciem prac należy dokonać odbioru podłoża: nośność; stabilność; czystość; równość; nie nasiąkliwość.

5.3 Wykonywaniu okładzin z płytek

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

Przygotowanie podłoża

- podłoże powinno sprawdzone i przygotowane

Wykonanie okładzin ściennych z płytek

- sprawdzenie podłoża
- ułożenie płytek na klej
- spoinowanie płytek
- oczyszczenie płytek

Wykonanie okładzin z płytek ceramicznych na ścianach

Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni ścian należy sprawdzić jakość podłoża zarówno pod względem wytrzymałościowym jak i geometrii ścian.

Dla ścian w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić jakość wykonania izolacji. Należy sprawdzić usytuowanie i poziomy osadzenia elementów armatury i uzbrojenia.

Płytki należy rozmiarzać 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 PVC. Profil powinien być dobrany do grubości płytki tak, aby licował z płytką w obu kierunkach. W narożnikach stosować elementy narożne systemowe.

Spoiny na styku ściana/ściana oraz styki z elementami uzbrojenia spoinować fugą silikonową. W pomieszczeniach natrysków spoinować po zagruntowaniu podkładem do fug silikonowych. Całość powierzchni spoinować fugą mineralną, szer. fugi 3mm. .

Uszczelnienia podłoża oraz układanie okładzin ceramicznych musi być wykonywane w jednym cyklu technologicznym przez jednego podwykonawcę.

Posadzki z płytek

Zalecenia ogólne:

- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić, co najmniej +5°C i nie więcej niż +25°C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy.
- Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,
- Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.
- Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.
- Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.
- Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki.

Przygotowanie podłoża:

- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piaszczącej i łuszczącej się warstwy zaprawy.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin
- Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

- Posadzki z płytek układać na przygotowanym wcześniej suchym i czystym podkładzie betonowym. Do układania stosować klej, którego rodzaj dobrać zgodnie z przeznaczeniem posadzki oraz rodzaju płytek.
- Roboty posadzkowe rozpocząć od ułożenia spoinowanych płytek – reperów, których powierzchnia wyznacza położenie płaszczyzny posadzki. Następnie ułożyć w odstępach będących wielokrotnością wymiaru płytek pasy kierunkowe, których płaszczyznę kontroluje się łatą opieraną na płytkach – reperach. Prawdliwość płaszczyzn układanych pól kontroluje się łatą przykładaną do pasów kierunkowych. Spoiny wypełnia się zaprawą do spoinowania.
- Do fugowania należy przystąpić po upływie 24 h, pełną wytrzymałość okładzina uzyska po 3 dniach.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR “Warunki ogólne”.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Częstotliwość oraz zakres badań okładzin ściennych z płytek ceramicznych powinny być wg. PN-75/B-1012 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

W szczególności powinna być oceniana:

- gładkość i lśniąca powierzchnia lica;
- nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

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

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

7.1 Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnie okładzin ściennych z płytek ceramicznych oblicza się w metrach kwadratowych wykonanej okładziny.

Wielkości obmiarowe okładzin ściennych z płytek ceramicznych określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową. STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.2 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa oraz PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- należyte przyleganie do podkładu
- prawidłowość przebiegu spoin
- prawidłowość ukształtowania powierzchni
- wizualna szerokością styków i prawidłowości ich wykonania
- jednolitość barw płytek

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze
2. PN-EN 159 Płytki ceramiczne ściennie
3. PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
4. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989
5. Karty techniczne i instrukcje stosowania producenta materiałów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.9 MAŁOWANIE TYNKÓW WEWNĘTRZNYCH - Kod CPV 45440000-3

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich tynków wewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- malowanie farbą niskoemisyjną akrylową ścian pomieszczeń suchych
- dwukrotne malowanie z gruntowaniem powierzchni gipsowych farbą lateksową ścian i sufitów

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- farba emulsyjna biała - powinna odpowiadać wymogom określonym w normie BN -64/6117 -02,
- farba lateksowa w różnych kolorystykach - zmywalna powinna odpowiadać wymogom określonym w normie BN-64/6117-02,
- farba akrylowa w różnych kolorystykach
- środek gruntujący - Uniwersalny środek gruntujący, nie zawierający rozpuszczalników i plastyfikatorów, bez emisyjny,
- Środkami zapobiegającymi ścieraniu i pyleniu

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do okładania ścian płytkami, powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

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

4.3 Transport materiałów

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

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

Przy roboty malarskich należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami, wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami.

5.3 Przygotowanie podłoża

- gruntowanie podłoża ścian;
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu;
- malowanie tynków wewnętrznych

- usunięcie folii
Pierwsze malowanie można wykonać po zakończeniu robót poprzedzających, a w szczególności:
 - całkowitym zakończone roboty instalacyjne
 - wykonanie podłoża pod wykładziny podłogowe,
 - usunięciu z pomieszczeń z gruzu i odpadów
- Drugie malowanie można wykonać:
- po białym montażu
 - po ułożeniu posadzek

Roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. przy wykonywaniu robót malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 30° C oraz przeciągi.

Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane, a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym.

Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować.

Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche.

Wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami olejno-żywicznymi i syntetycznymi nie większa niż 3%, masy.

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.

Malowanie farbami lateksowymi:

Prace wykonywać przy temp. powietrza i podłoża min. +5 °C. Wszelkie dane i informacje odnoszą się do temp. +20 °C i wilgotności względnej powietrza 65%. W innych warunkach czasy wiązania i schnięcia mogą ulec zmianie. Warstwę świeżej farby należy chronić przed deszczem i nadmiernym wyschnięciem oraz mrozem. Unikać przeciągów oraz bezpośredniego oddziaływania słońca. Nie dodawać kredy, wapna ani innych dodatków bez uzgodnienia z producentem.

Malowanie farbami akrylowymi:

Prace malarskie należy prowadzić w temperaturze 5-30 °C. Farbę można nanosić pędzlem, wałkiem lub metodą natrysku. Przed malowaniem farby należy dokładnie wymieszać. Do farb nie można dodawać farb klejowych, wapna, kredy i innych farb emulsyjnych. Farb akrylowych nie można nanosić na powierzchnie zagruntowane mlekiem wapiennym.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań farb malarskich powinien być zgodny z PN -69/B-10280 Roboty malarskie budowlane.

W szczególności powinna być oceniana: - właściwości zastosowanych farb.

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

Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

7.1 Jednostka i zasada obmiarowania

Powierzchnię robót malarskich oblicz się w metrach kwadratowych.

Wielkości obmiarowe robót malarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

8.1 Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

8.2 Wymagania przy odbiorze

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-S9/B-10280 Roboty malarskie.

Sprawdzeniu podlega:

- a. zgodność z dokumentacją techniczną,
- b. rodzaj zastosowanych materiałów,
- c. wyglądu zewnętrznego
 - równomierność rozłożenia farby
 - jednolitość natężenia barw i zgodności ze wzorem producenta
 - brak prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek
- d. sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
- e. sprawdzenie odporności powłok na wycieranie
- f. sprawdzenie odporności na zarysowanie
- g. sprawdzenie odporności na uderzenie
- h. sprawdzenie grubości powłok
- i. sprawdzenie elastyczności powłok
- j. sprawdzenie trwałości powłok
- k. sprawdzenie przyczepności powłok
- l. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
- m. sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
- n. sprawdzenie wsiąkliwości powłok z farby podkładowej
- o. sprawdzenie nasiąkliwości powłok

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
2. PN-69/B- 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
3. PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużycia
4. PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
5. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989
6. Należy stosować przepisy zgodnie z ST " Wymagania ogólne"

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.10 ROBOTY BLACHARSKIE - Kod CPV 45450000-6

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonanie obróbek blacharskich nowych kominów;;
- wykonanie wszelkich obróbek elewacyjnych i attyk z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo gr. 0,6 mm;
- wykonanie parapetów zewnętrznych wymieniającej stolarki okiennej;

Odtworzenie obróbki blacharskiej attyki

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- Blacha stalowa ocynkowana malowana proszkowo gr. 0,6 mm w kolorze RAL9010,
- Blacha stalowa ocynkowana gr. 0,6 mm,
- Łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem,
- Gwoździe - ocynkowane w niezbędnej ilości,

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

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

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

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

4.3 Transport materiałów

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłoki antykorozyjnej. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2 Obróbki blacharskie

Przy kominach i murach arkusze zabezpieczeń powinny być łączone między sobą i z blaszanym pokryciem połaci dachowej na rąbki leżące podwójnie.

Zabezpieczenia przy kominach powinny być wykonane w postaci obojów umożliwiających odpływ wody spoza kominów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

Częstotliwość oraz zakres badań blach powinien być zgodny z PN -61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blach stalowej, tytanowo-cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

W szczególności powinny być oceniane:

- właściwości techniczne blach,
- równość powierzchni,
- wymiary gotowych obróbek.

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

7 OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Powierzchnię robót blacharskich oblicza się w metrach kwadratowych. Długości rur spustowych w metrach bieżących.

Wielkości obmiarowe robót blacharskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

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

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie zabezpieczenia dachowego (obróbek) przy kominach, murach wywietrzakach, wylazach, itp.
- sprawdzenie rynien w zakresie wymiarów, rozstawów oraz spadku i szczelności

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-B-94701:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
2. PN-B-94702:1999 Dachy-uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
3. PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej, ocynkowanej i cynkowej. Wymagania techniczne i badania techniczne przy odbiorze.
4. PN-84/H-92126 Blachy stalowe profilowane ocynkowane, oraz ocynkowane i powlekane.
5. PH-81/H-92900 Cynk. Blachy.
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.11 ROBOTY KOWALSKO-ŚLUSARSKIE - Kod CPV 45450000-6

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót kowalsko-ślusarskich związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- montaż poręczy klatki schodowej,

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- Poręcze klatki schodowej: Przy każdym istniejącym biegu schodowym należy wykonać nowo projektowaną poręcz przysięnną. Pochwyt o przekroju kwadratowym i wymiarach 40x40 mm ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką malarską w kolorze RAL 9005, mocowany na wspornikach w odległości 5 cm od ściany. Poręcz należy zamontować na wysokości 1,10 m mierząc od warstwy wykończeniowej posadzki.
- Łączniki systemowe w ilości przewidzianej systemem;
- Śruby montażowe w niezbędnej ilości

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępujący do montażu elementów ślusarsko-kowalskich powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Pakowanie i magazynowanie materiałów

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

4.3 Transport materiałów

Transport elementów ślusarsko-kowalskich należy wykonać zgodnie z wymogami aktualnej normy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. W czasie transportu konstrukcja powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich. Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach z bali lub desek. Pierwszy element powinien leżeć na podkładach (na wyrównanym podłożu w odległości min. 30 cm od gruntu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu i montażu wszelkich elementów ślusarskich należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji i Zaleceniach Producenta.

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do zamówienia i montażu ślusarki należy sprawdzić:

- rodzaje i wymiary przekrojów składanych elementów

- wymiary gotowego wyrobu
- prawidłowość wykonanych połączeń
- powłoki malarskie

5.3 Poręcz naścienne

Przy każdym istniejącym biegu schodowym należy wykonać nowo projektowaną poręcz przyścienną. Pochwyt o przekroju kwadratowym i wymiarach 40x40 mm ze stali nierdzewnej pokrytej powłoką malarską w kolorze RAL 9005, mocowany na wspornikach w odległości 5 cm od ściany. Poręcz należy zamontować na wysokości 1,10 m mierząc od warstwy wykończeniowej posadzki.

Systemowy wspornik oraz pochwyty wykonać zgodnie z rysunkami jak na dokumentacji rysunkowej.

Wszystkie mocowania poręczy do ścian należy mocować za pomocą elementów systemowych określonych przez producenta poręczy, lub na śruby i łączniki zatwierdzone przez producenta lub dystrybutora systemu.

Gotowe elementy powinny być równe i gładkie, bez nalotu, zendry, zarysowań i innych elementów stanowiących wadę gotowej powierzchni. W przypadku poważniejszych uszkodzeń elementów konstrukcji należy naprawić je w wytwórni.

Montaż poręczy należy przeprowadzać w sposób zapewniający stateczność poszczególnych elementów i całości w każdej fazie. Przy montażu należy zwrócić uwagę na kolejność montażu zapewniając nie uszkodzenie elementów składowych.

Wszystkie roboty montażowe powinny być przeprowadzone przez wykwalifikowanych pracowników.

Poręcz należy zamocować do podłoża w sposób trwały zapewniając przeniesienie obciążeń wymaganych w normach i przepisach. Kotwienie powinno być wykonane tak aby uniemożliwić oderwanie lub rozwarstwienie miejsc montowania w trakcie eksploatacji obiektu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania w czasie wykonywania robót

6.1.1 Badania w czasie robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego.

Kontroli jakości podlega:

a) sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie dowodów dostawy : zaświadczenia producenta o jakości lub oznaczenia znakiem kontroli jakości na opakowaniu materiału, i świadectw jakości lub atestów producentów oraz oględzin wizualnych,

b) sprawdzenie gotowych elementów :

- sprawdzenie wymiarów wyrobów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonanych połączeń konstrukcyjnych,
- sprawdzenie jakości wykończenia powierzchni wyrobów,
- sprawdzenie zabezpieczenia powierzchni przed korozją,

c) sprawdzenie jakości wykonanych robót (wbudowania):

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, odchylenia od pionu i poziomu zamontowanej ślusarki wg PN-80/M-02138,
- poprawność mocowań ślusarki ; rozmieszczenie miejsc i sposobu zamocowania,
- roboty wykończeniowe wykonanych robót: stan i wygląd wbudowanych elementów, estetyka wykonanych robót.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny , to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregośkolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót murowych z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Długości poręczy, balustrad, profili aluminiowych, czy drabin oblicza się w metrach bieżących [m]. Ilości uchwytów zaciskowych, wsporników montażowych uchwyty zaciskowe oblicza się w sztukach [szt.].

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór robót

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

Odbiór robót obejmuje:

- a) odbiór jakościowy zastosowanych materiałów,

- b) sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z dokumentacją
- c) sprawdzenie prawidłowości wykonania robót zgodnie z zakresem określonym w pkt. 6
- d) Sprawdzenie ilości wykonanych robót,
- e) Sprawdzenie zachowania pionu i zachowania podstawowych wymiarów geometrycznych,
- f) Sprawdzenie nośności zakotwień i elementów mocujących, czy spełniają obowiązujące wymagania normowe

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. PN-80/M-02138 Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
2. PN-EN ISO 14122-3:2006 Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 3: Schody, schodydrabinowe i balustrady.
3. PN-EN 10204 Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
4. PN-ISO 3545-1 Rury stalowe i kształtki rurowe o przekroju okrągłym.
5. PN-EN ISO 3506 Właściwości mechaniczne złączy ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję.
6. PN-B-06200 "Konstrukcje budowlane. Wymagania i Badania"
7. PN-H-86020 Stal odporna na korozję, nierdzewna i kwasoodporna
8. PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni.
9. BN- 75/1076-02, Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych i żeliwnych. Wymagania i badania.
10. Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401)
11. Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U.2000.40.470).
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011).
14. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.12 INSTALOWANIE ŚCIANEK DZIAŁOWYCH W SYSTEMIE SUCHEJ ZABUDOWY Kod CPV 45421152-4

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania ścianek działowych gipsowo-kartonowych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- budową ścianek z płyt GK.
- Obudowa elementów konstrukcyjnych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Płyty standardowe typ A (GKB) - Płyty te przeznaczone są do wykonywania okładzin ścian i sufitów na konstrukcji metalowej, przedścianek, ścian działowych i sufitów podwieszanych, suchego tynku na kleju gipsowym. Płyty wykonane z gipsu, których powierzchnie i krawędzie, obłożone są specjalnym kartonem. Znakiem szczególnym płyty A / GKB jest niebieski nadruk na jej tylnej stronie.

Płyty ogniochronne (DF/GKF) - Płyty te przeznaczone są do wykonywania okładzin ścian i sufitów na konstrukcji metalowej, ścian szachtowych i przedścianek oraz innych elementów budowlanych w miejscach, gdzie wymagana jest odporność ogniowa. Są to płyty o dodatkowo wzmocnionym rdzeniu gipsowym, zawierające włókno szklane, które zwiększa odporność ogniową płyt.

Płyty o podwyższonej odporności na wilgoć (GKBI) - Zastosowanie płyt H2 / GKBI jest podobne, jak w przypadku płyt A / GKB, z tym jednak, że stosuje się je w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza, tj. w łazienkach, kabinach prysznicowych zarówno w mieszkaniach, jak i w budynkach użyteczności publicznej. Rdzeń gipsowy płyty H2 / GKBI został zaimpregnowany środkami redukującymi wchłanianie wilgoci. Znakiem szczególnym tej płyty jest niebieski nadruk na jej tylnej stronie oraz zielony kolor kartonu. o podwyższonej odporności na wilgoć

Profil CW - pionowy profil stalowy,

Profil UW - poziomy profil stalowy,

Profil UA - profil ościeżnicowy, służy do usztywniania ościeżnic, otworów drzwiowych, wykonywania ścian instalacyjnych.

2 MATERIAŁY

- **Profile stalowe typu C** - 100 mm,
- **Kątowniki** 100x100 mm,
- **Kantówki** 100x100 mm,
- **Wełna mineralna** gr. 10 cm przeznaczona do izolacji akustycznych,
- Płyty gipsowo-kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w normie PN-B-79405 – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych (tablica poniżej)

Lp.	Wymagania	GKB zwykła	GKF ognioodporna	GKBI wodoodporna	GKFI wodo- i ognioodporna
01	02	03	04	05	06
1.	Powierzchnia	równa, gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi			
2.	Przyczepność kartonu do rdzenia gipsowego	karton powinien być złączony z rdzeniem gipsowym w taki sposób, aby przy odrywaniu ręką rwał się, nie powodując odklejania się od rdzenia			
3.	Wymiary i tolerancje [mm]	grubość	9,5±0,5; 12,5±0,5; 15±0,5; ≥18±0,5		
		szerokość	1200(+0; -5,0)		
		długość	[2000+3000](+0; -6)		
		prostokątność	różnica w długości przekątnych ≤ 5		
4.	Masa 1m ² płyty o grubości [kg]	9,5	≤9,5	-	-
		12,5	≤12,5	11,0+13,0	≤12,5
		15,0	≤15,0	13,5+16,0	≤15,0
		≥18,0	≤18,0	16,0+19,0	-
5.	Wilgotność [%]	≤10,0			
6.	Trwałość struktury przy opalaniu [min.]	-	≥20	-	≥20
7.	Nasiąkliwość [%]	-	-	≤10	≤10
8.	Oznakowanie	napis na tylnej stronie płyty	nazwa, symbol rodzaju płyty; grubość; PN;		
		kolor kartonu	szary jasny	szary jasny	zielony jasny
		barwa napisu	niebieska	czerwona	niebieska
					czerwona

3 SPRZĘT

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

- Do trasowania - poziomica wodna, laser budowlany, sznur traserski, przymiar taśmowy, ołówek, łąta 2 - 3m z libellą, kątownik metalowy, metrówka, pion murarski
- Do montażu- nożyce do blachy (prawe i lewe), nóż, miarka zwijana, metrówka, poziomica 1,2 – 1,5m, wiertarka udarowa, młot SDS, kombinerki, wkrętarka, wkrętak krzyżowy i płaski, podnośnik do płyt, podesty robocze, drabiny.

4 Transport materiałów

Płyty gipsowo - kartonowe należy przynosić krawędzią ciętą w pionie lub przewozić na odpowiednio przystosowanych wózkach widłowych, paletach lub innych wózkach transportowych.

Płyty gipsowo - kartonowe należy składować na płaskim podłożu, najlepiej na palecie lub na drewnianych podkładkach rozmieszczonych maksymalnie co 35cm.

Wszystkie wyroby gipsowe należy podczas transportu i magazynowania chronić przed działaniem wilgoci i czynników atmosferycznych. Pomieszczenie do składowania wyrobów gipsowych powinno mieć temperaturę powyżej +5°C, i wilgotność do 70%.

Pozostałe materiały przewozić dowolnym środkiem transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 ŚCIANKI DZIAŁOWE G-K

Wszystkie nowe ściany działowe zaprojektowano w systemie suchej zabudowy. Ściany działowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi oraz instrukcjami producenta systemu suchej zabudowy wewnątrz Knauf lub równoważny. Rozmieszczenie nowych ścian działowych przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji technicznej.

Ściany należy wykonać jako szkieletowe, o konstrukcji z profili stalowych CW100 w rozstawie 40 cm, z wypełnieniem wełną mineralną gr. 10 cm przeznaczoną do izolacji akustycznych. Przy otworach okiennych i drzwiowych należy stosować profile ościeżnicowe UA100. Ściany działowe wydzielające pomieszczenia oraz oddzielające je od korytarza należy wykonać na szkielecie pojedynczym, z okładziną dwuwarstwową z płyty kartonowo - gipsowej, wypełnione wełną mineralną o grubości 100 mm.

Ściany działowe wydzielające szachty instalacyjne o odporności ogniowej EI 60, należy wykonać na szkieletcie pojedynczym, z okładziną dwuwarstwową z płyty kartonowo - gipsowej, wypełnione wełną mineralną o grubości 80 mm.

Ściana działowa pomiędzy помещением pomocniczym, a toaleta dla osób niepełnosprawnych, maskująca pion kanalizacyjny należy wykonać na podwójnym ruszcie z dwuwarstwową okładziną z płyty kartonowo-gipsowej, wypełniona wełną mineralną o grubości 100 mm.

Należy wykonać obudowę pionów centralnego ogrzewania ze ścianki lekkiej na ruszcie 6cm z okładziną dwuwarstwową z jednostronną obudową.

W помещениach kuchennych pomiędzy rusztem z ceowników 100 mm, należy dodatkowo zastosować kantówki 100x100 mm na kątownikach ciesielskich 100x100mm celem zapewnienia sztywności ścian do montowania szafek kuchennych wiszących. Ściany graniczne mieszkań zaprojektowano z okładziną dwuwarstwową obustronnie, z płyt o podwyższonej odporności ogniowej GKF gr. 12,5mm. Na stykach ścianek szkieletowych ze ścianami murowanymi należy zastosować taśmy antytyrowe. Narożniki ścian należy obrobić za pomocą aluminiowych narożników perforowanych.

5.2 OBUDOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

W miejscach obejścia elementów konstrukcyjnych przez system instalacji należy wykonać obudowę w systemie lekkiej zabudowy, a następnie pokryć kolorem zgodnym z kolorystyką ścian i sufitów.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 POPRAWNOŚĆ WYKONANIA ŚCIAN

a) Odchylenia powierzchni od płaszczyzny

Sposób prowadzenia pomiaru: przykładając łatę do ściany sprawdza się przyleganie jej do ściany. Wzrokowo ocenia się miejsca gdzie powstają prześwity pomiędzy łatą powierzchnią ściany i dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Pomiarów należy dokonać pomiędzy dwoma dowolnymi punktami podparcia. Równocześnie sprawdza się ilość pofalowań powierzchni występujących na długościłaty. Celowe jest dokonanie w wybranym miejscu pomiarów poprzez przykładaniełaty w czterech kierunkach (pion, poziom, 45° w prawo, 45° w lewo).

b) Odchylenia krawędzi płaszczyzny od linii prostej

Sposób prowadzenia pomiaru: pomiaru dokonuje się przykładając łatę w miejscu przecięcia się dwóch płaszczyzn. Są to np. narożniki wewnętrzne (pionowe i poziome) ścian. Wzrokowo ocenia się miejsca, gdzie powstają prześwity pomiędzy łatą, a sprawdzaną powierzchnią, dokonuje się pomiaru wielkości tego prześwitu (w milimetrach). Sprawdza się ilość pofalowań krawędzi występujących na długościłaty.

c) Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonywanie pomiaru przy pomocy pionu murarskiego wymaga pewnego doświadczenia oraz, przy wysokościach powyżej 3 m, jest obarczone większym błędem aniżeli przy korzystaniu z urządzenia laserowego. Przykłada się sznur pionu do sufitu w tak dobranym miejscu, aby pobocznica ciężarka znajdowała się jak najbliżej ściany, a wierzchołek stożka był nieznacznie uniesiony nad podłogą. (należy zwrócić uwagę aby ciężarek był swobodny, czyli nie dotykał ani ściany ani podłogi). Miarką milimetrową mierzy się odległość sznura od ściany u góry i u dołu. Różnica odczytów stanowi odchylenie płaszczyzny od pionu w danym miejscu. Dla oceny odchyłki od pionu sprawdzanej ściany należy dokonać, co najmniej w dwóch miejscach (najczęściej w dwóch przeciwnych narożach). Jeżeli kierunek odchylenia od pionu w jednym miejscu jest przeciwny niż w drugim miejscu pomiaru to całkowita odchyłka od pionu dla badanej ściany jest sumą odchyłek z obu pomiarów.

d) Odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego

Sposób prowadzenia pomiaru: dokonanie pomiaru polega na niwelacji wyznaczonych punktów. Pomiaru wagą wodną dokonuje się trzymając przezroczyste rurki końcowe wagi. Aby zmierzyć różnicę wysokości pomiędzy dwoma punktami należy przyłożyć rurki do ściany czołowej na wysokości ok. 40 cm nad podłogą i usunąć korki z rurek, po uspokojeniu się cieczy w rurce zaznacza się na ścianie przebieg płaszczyzny poziomej. Odmierzając odległości od tych znaków do poziomu podłogi można wyznaczyć odchyłkę od poziomu dwóch sprawdzanych punktów. Przy pomiarach metodą geodezyjną albo niwelatorem optycznym albo poziomowalnym urządzeniem laserowym konieczne jest użyciełaty mierniczej, która może być z powodzeniem zastąpiona sztywnym przymiarem o dł. 2 m. Ustawiając łatę pionowo na sprawdzanym miejscu skierowuje się na nią niwelator lub urządzenie laserowe i dokonuje odczytu. Różnica z odczytów dokonanych w dwóch punktach stanowi odchyłkę od poziomu badanego odcinka. Analogicznie, w pozostałych punktach.

e) Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji

W praktyce sprawdzeniu podlegają kąty powierzchni pionowych płaszczyzn, np. powstałe na skutek przecięcia się krzyżujących się ścian, sufitu i innych konstrukcji. Kąty pionowe stanowiące ślad przecięcia płaszczyzny ściany i stropu poziomego będą łatwo wyliczalne znając odchylenie płaszczyzny ściany od pionu.

7 OBIAR ROBÓT

Jednostką miary jest 1m² wykonanych robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-79405:1997 Płyty gipsowo-kartonowe
- PN-B-79406:1997 Płyty warstwowe gipsowo-kartonowe
- PN-B-19401:1996 Płyty gipsowo dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-19402:1996 Płyty gipsowo ścienne
- Instrukcja nr 221 Instytutu Techniki Budowlanej-Wytyczne oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.13 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ Kod CPV-45421000-4

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych stolarki drzwiowej wewnętrznej związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej ,

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Stolarka** – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wewnątrz budynków.
- **Okucia** – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- **Ościeżnica** – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- **Ościeże** – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

2 MATERIAŁY

Ościeżnice i drzwi wewnętrzne zgodnie z dokumentacją projektową

3 SPRZĘT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej:

- poziomnica,
- pion, przymiar,
- młotki ręczne,
- śrubokręty,
- wiertarki,
- wkręta,
- kliny,
- ścinki.

4 Transport materiałów

Materiały przewozić środkami transportowymi przystosowanymi do przewozu drzwi z zamontowanymi stojakami dostosowanymi do typu stolarki z niezbędnymi elementami mocującymi. Przewożone drzwi powinny być ustawione pionowo na dolnych powierzchniach. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku.

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy sprawdzić wymiary otworów oraz sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

5.2 Stolarka drzwiowa wewnętrzna

Szczegółowy wykaz stolarki drzwiowej przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej "Zestawienie stolarki".

Drzwi znajdujące się w jednej strefie pożarowej z klatką schodową jako drzwi jednoskrzydłowe o odporności ogniowej EI30 pełne z ognioodpornej płyty wiórowej stanowiącej wypełnienie ramy drewnianej. Poszycie skrzydła stanowi płyta HDF w odpornej na ścieranie okleinie CPL w kolorze RAL 9010. Ościeżnice przylgowe, bez żłobień i ozdób, regulowane, kolor RAL 9010. Klamka z okrągłą rękojeścią, ze stali nierdzewnej malowana proszkowo w kolorze RAL 9005. Drzwi do pomieszczeń technicznych i pomocniczych wyposażone w zamek z zamknięciem na klucz. Drzwi do toalet

wyposażone w blokadę łazienkową. Na drzwiach do toalet należy zamontować piktogramy frezowane grubości 3 mm w kolorze RAL 9005, wielkości zbliżonej do 5 cm.

Drzwi w obrębie pomieszczeń III-VI piętra prowadzące do biur zaprojektowano jako drzwi pełne, gładkie, drewniane z wypełnieniem z płyty wiórowej, bez progu, w kolorze RAL 9010. Ościeżnice przylgowe, bez żłobień i ozdób, regulowane, kolor RAL 9010. Klamka z okrągłą rękojeścią, ze stali nierdzewnej malowana proszkowo w kolorze RAL 9005. Drzwi wyposażone w zamek z zamknięciem na klucz.

Drzwi wejściowe do kabin ustępowych zaprojektowano jako drzwi pełne, drewniane z wypełnieniem z płyty wiórowej, bez progu, z podcięciem wentylacyjnym, w kolorze RAL 9010. Ościeżnice przylgowe, bez żłobień i ozdób, regulowane, kolor RAL 9010. Klamka z okrągłą rękojeścią, ze stali nierdzewnej malowana proszkowo w kolorze RAL 9005. Drzwi wyposażone w blokadę łazienkową.

Na drzwiach należy przewidzieć oznaczenia zgodnie z życzeniem inwestora. Dla pomieszczeń biurowych w postaci numerów drzwi, nazw firm, lub nazwisk osób w nich pracujących. Dla pomieszczeń technicznych, pomocniczych, socjalnych należy wykonać napis informujący o danej funkcji pomieszczenia. Napisy wykonać z czarnych frezowanych liter wykonanych z plexi lub z metalu.

Montaż stolarki drzwiowej - należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi.

Kolejność robót:

- sprawdzenie i przygotowanie ościeży do osadzenia ościeżnic,
- zabezpieczenie elementów budynku mogących ulec uszkodzeniu przy osadzaniu stolarki,
- ustawienie i zakotwienie ościeży,
- wypełnienie pianką szczeliny między ościeżem i ościeżnicą,
- usunięcie zabezpieczeń i resztek z montażu,
- osadzenie skrzydeł drzwiowych

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

Profil sam w sobie nie powinien być odkształcony więcej jak 1 mm przy przyłożeniu do niego łąty pomiarowej przy wysokości do 1,5 m, przy wyższych do 1,5mm, zaś odchyłki montażowe nie powinny przekraczać 1,5 mm od pionu czy poziomu na 1 metr.

Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscu połączeń z murem. Odchylenie od pionu ościeżnic nie może przekraczać 2mm na metr ościeżnicy, nie więcej jednak jak 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu okien i drzwi nie mogą być większe jak 3 mm.

Zamknięte skrzydła drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamka wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne i drzwiowe nie mogą się same zamykać.

Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową robót są szt. i m².

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót :

- osadzenie nowej stolarki,
- uszczelnienie stolarki,
- regulacja skrzydeł, mocowanie i regulacja mechanizmów ruchomych

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich wbudowaniem na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-B-91000:1996 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Terminologia
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-EN 1192:2001 – Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- PN-EN 947:2000 – Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenie pionowe
- PN-89/B-91003 – Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-EN 130:1998 – Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 12207:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- PN-EN 1026:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
- PN-B-05000:1996 – Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła
- PN-B-94423:1998 – Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom I-III i V
- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje
- PN/B-10087/96 „Szczegółowe wymagania dla stolarki okiennej i drzwiowej z drewna.”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.14 ROBOTY W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ Kod CPV-45421000-4

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych okiennej i drzwiowej zewnętrznej związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wymianą wskazanej w projekcie stolarki okiennej na stolarkę aluminiową.
- montaż stolarki drzwiowej w profilach aluminiowych

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **Stolarka** – oznacza stolarkę budowlaną czyli zmontowane zespoły elementów drewnianych, metalowych, lub z PCV, przeznaczone do zabudowy otworów budowlanych (okna, drzwi, wrota, bramy) oraz wewnątrz budynków.
- **Okucia** – oznacza okucia budowlane czyli system elementów zamontowany do stolarki służący do jej otwierania i zamykania oraz innych czynności związanych z jej użytkowaniem.
- **Ościeżnica** – jest to rama będąca nieruchomym elementem stolarki, który jest mocowany w otworze budowlanym do jego ościeży na krawędzi otworu lub wewnątrz ościeży.
- **Ościeże** – oznacza powierzchnię muru otaczającą od wewnątrz otwór budowlany, który jest przeznaczony do zabudowania stolarką.

2 MATERIAŁY

- Drzwi wewnętrzne aluminiowe z przeszkleniem i bez przeszklenia
- Drzwi wewnętrzne metalowe, ognioodporne
- Drzwi wewnętrzne metalowe do pomieszczeń piwnicznych
- Drzwi aluminiowe wewnętrzne
- Stolarka aluminiowa okienna
- Taśmy izolacyjne
- Pozostałe materiały i elementy montażowe
- kotwy stalowe
- materiały pomocnicze

3 SPRZĘT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwy montaż stolarki drzwiowej:

- poziomnica,
- pion, przymiar,
- młotki ręczne,
- śrubokręty,
- wiertarki,
- wkręta,
- kliny,
- ściagi.

4 Transport materiałów

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną STWIOR "Warunki ogólne".

Pakowanie i magazynowanie stolarki budowlanej powinno zabezpieczać elementy przed opadami atmosferycznymi i odbywać się w pomieszczeniach i magazynach półotwartych i zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Transport stolarki budowlanej i szklenia należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-B-05000:1996 Okna i drzwi. Pakowanie i transport. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Przewożona stolarka powinna być ustawiona pionowo na dolnych powierzchniach.

Wyroby ustawione w środkach transportowych należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku oraz zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem.

W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i uszkodzeniem powłok malarskich i powłoki antykorozyjnej przez:

- Ścisłe ich ustawienie w rzędach
- Wypełnienie wolnych przestrzeni w rzędach elementami rozpierającymi
- Usztywnienie rzędów za pomocą elementów mocujących i rozpierających
- Usztywnienie bloków za pomocą progów

Zabronione jest przeciąganie niezabezpieczonych elementów po podłożu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

Przed przystąpieniem do montażu stolarki, należy sprawdzić wymiary otworów oraz sprawdzić jakość elementów i innych materiałów pomocniczych.

Wszystkie prace montażowe należy wykonywać ściśle według wskazówek i instrukcji producenta danych elementów.

5.2 Stolarka drzwiowa

Szczegółowy wykaz stolarki drzwiowej przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej "Zestawienie stolarki".

Drzwi oddzielające klatkę schodową od strefy p.poż. na kondygnacjach piwnica, parter oraz III-VI piętro jako drzwi jednoskrzydłowe o odporności ogniowej EI60 wykonane z profili aluminiowych izolowanych termicznie w kolorze RAL 9005. Charakteryzują się one niską wartością współczynnika przenikania ciepła. Skrzydło drzwiowe wypełnione szybą ognioodporną, bez progu z uszczelką szczoteczkową, wyposażone w samozamykacz z elektromechaniczną blokadą położenia otwartego, klamkę i przeciwzamek do drzwi przeciwpożarowych i panicznych z materiałów ognioodpornych. Na pozostałych kondygnacjach pozostawić istniejące drzwi przeciwpożarowe na przejściu z klatki schodowej do części biurowej, jednak należy je dostosować do wymagań zawartych w ekspertyzie p.poż załączonej do dokumentacji projektowej.

Drzwi na korytarzu V-ego piętra prowadzące do tajnej kancelarii jako drzwi jednoskrzydłowe wykonane z profili aluminiowych w kolorze RAL 9005. Skrzydło drzwiowe z przeszkleniem wzmocnione antywłamaniowe, bez progu z uszczelką szczoteczkową, wyposażone w samozamykacz, alarm oraz system kontroli wejść i wyjść.

Drzwi wejściowe do węzła ciepłego, do głównej pompy p.poż w piwnicy zaprojektowano jako drzwi stalowe malowane proszkowo, kolor RAL9010, o klasie odporności ogniowej EI60. Drzwi wzmocnione wyposażone w wkładkę zamkową zamykaną na klucz; klamka z okrągłą rękojeścią, ze stali nierdzewnej malowana proszkowo w kolorze RAL9005. Ościeżnice stalowe malowane proszkowo w kolorze RAL9010.

Drzwi wejściowe do pozostałych pomieszczeń w piwnicy zaprojektowano jako drzwi metalowe, malowane proszkowo, kolor RAL9010. Drzwi wyposażone w wkładkę zamkową zamykaną na klucz; klamka z okrągłą rękojeścią, ze stali nierdzewnej malowana proszkowo w kolorze RAL9005. Ościeżnice stalowe malowane proszkowo w kolorze RAL9010.

5.3 Stolarka okienna

Szczegółowy wykaz stolarki okiennej przedstawiono w części rysunkowej dokumentacji projektowej "Zestawienie stolarki".

Stolarkę okienną wykonać jako okna rozwierne, uchylno-rozwierne, systemowe profile aluminiowe w kolorze RAL9010 (przenikalność cieplna dla całego okna $U_w = 1,10$; R_w - izolacyjność akustyczna 33(-1;-4)dB; $L_t = 82,00\%$; $g = 64,00\%$; odporność na obciążenie wiatrem: C2; wodoszczelność: 7A; przepuszczalność powietrza: 4).

Stolarkę okienną oznaczoną w zestawieniu stolarki symbolami „O3” i „O6” wykonać jako okna stałe, nieotwierane o odporności ogniowej EI60, systemowe profile aluminiowe w kolorze RAL9010 (przenikalność cieplna dla całego okna $U_w = 1,10$; R_w - izolacyjność akustyczna 33(-1;-4)dB; $L_t = 82,00\%$; $g = 64,00\%$; odporność na obciążenie wiatrem: C2; wodoszczelność: 7A; przepuszczalność powietrza: 4).

Okno zewnętrzne na parterze oznaczone w zestawieniu stolarki symbolem „O4” w miejscu dawnego bocznego wejścia od strony parkingów dodatkowo podłączone do systemu zapobiegającemu zadymieniu klatki schodowej, wyposażone w siłownik zwalniający się w czasie awarii. Okno uchylne w aluminiowej ramie w kolorze RAL9010 (przenikalność cieplna dla całego okna $U_w = 1,10$; R_w - izolacyjność akustyczna 33(-1;-4)dB; $L_t = 82,00\%$; $g = 64,00\%$; odporność na obciążenie wiatrem: C2; wodoszczelność: 7A; przepuszczalność powietrza: 4).

Dodatkowo okna w pomieszczeniach części biurowej na piętrach III-VI oznaczone w zestawieniu stolarki symbolem „O2” należy wyposażyć w systemowe balustrady wyrównawcze ze szkła bezpiecznego VSG, montowane bezpośrednio do ramy okiennej. Balustrady wyrównawcze należy montować tak aby górną jej krawędź znajdowała się na wysokości minimum 85 cm ponad poziomem wykończonej podłogi.

5.4 Montaż stolarki aluminiowej i metalowej p.poż

Przed osadzeniem stolarki aluminiowej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy oczyścić i naprawić. W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Ustawienie stolarkę należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych. Po ustawieniu drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Producent stolarki i powinien dysponować wszelkim potrzebnym sprzętem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

Dylatacje

Należy wykluczyć bezpośredni kontakt powierzchni lakierowanego i anodowanego aluminium z wykonywanymi na mokro cementowymi i wapiennymi zaprawami tynkarskimi. W przypadku konieczności wykonania robót wykończeniowych na mokro wokół wbudowanych konstrukcji aluminiowych należy na czas robót zabezpieczyć konstrukcję folią PCW. Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 5 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z innymi metalami oprócz cynku. W takich wypadkach należy stosować warstwę izolacji, np. taśmę z kauczuku EPDM. Wyjątek stanowi powierzchnia cynkowa lub w pełni ocynkowana gr. min. 35 µm. Cięcia elementów stalowych ocynkowanych zabezpieczać przekładkami. Nie wolno dopuścić do bezpośredniego kontaktu aluminium z drewnem z orzecha, dębu oraz innymi gatunkami, w przypadku impregnowania środkami zawierającymi sole miedzi, rtęci lub związki fluoru.

Szklenie

Pakiety szklane termoizolacyjne, szkło bezpieczne wg zestawienia przegród. Producent szkła powinien udzielać min. 10 letniej gwarancji na szczelność zestawów szklanych i odporność na pękanie pod wpływem naprężeń w szkło. Szyby nie mogą się stykać z ramą aluminiową, muszą spoczywać na podkładkach pod szkło stosować podkładki regulacyjne i podpierające.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań stolarki okiennej i drzwiowej powinna być zgodna z PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna drzwi.

W szczególności powinna być oceniana:

- jakość materiałów, z których stolarka została wykonana
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- wodoszczelność przegród.

Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Odchylenie ościeżnicy od płaszczyzny pionowej nie może być większe niż 2 mm. Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

- 1 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 2 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m

Warunki badań stolarki aluminiowej i innych materia/ów powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru. Dostarczana na plac budowy stolarki należy kontrolować pod względem ich jakości. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu czy dostarczone materiały posiadają wymagane atesty. Zasady prowadzenia kontroli jakości powinny być zgodne z postanowieniami normy PN-88/B-10085 Kontrola jakości wyrobów szklarskich powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-72/B-10180.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierzchnię ślusarki oblicz się w metrach kwadratowych w świetle ościeżnic. Wielkości obmiarowe stolarki określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Odbiorowi podlegać będą poszczególne etapy robót:

- zgodność z dokumentacją techniczną
- rodzaj zastosowanych materiałów,

- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć
- uszczelnienie stolarki
- pion i poziom zamontowanej stolarki aluminiowej

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich wbudowaniem na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-B-91000:1996 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Terminologia
- PN-88/B-10085 – Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania
- PN-EN 1192:2001 – Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych
- PN-EN 947:2000 – Drzwi rozwierane. Oznaczenie odporności na obciążenie pionowe
- PN-89/B-91003 – Drzwi. Zasady ustalania wymiarów skoordynowanych modularnie
- PN-EN 130:1998 – Metody badań drzwi. Badanie sztywności skrzydeł drzwiowych przez wielokrotne wichrowanie
- PN-EN 12207:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja.
- PN-EN 1026:2001 – Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Metoda badania.
- PN-B-05000:1996 – Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport
- PN-EN ISO 10077-1:2002 – Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła
- PN-B-94423:1998 – Okucia budowlane. Klamki, klameczki, gałki, uchwyty i tarcze.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, tom I-III i V
- Instrukcje stosowania materiałów i montażu urządzeń wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie lub inne upoważnione instytucje

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.15 POSADZKA POLIURETANOWA Kod CPV 45432100-5

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac mających na celu wykonania posadzki z żywicy poliuretanowej w obrębie pomieszczeń biurowych, komunikacji, węzłów sanitarnych i biegów schodowych wewnętrznych wykonywanych w ramach przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- przygotowanie powierzchni podłoża,
- sprawdzenie podłoża pod względem przydatności do wykonania powłoki,
- zagruntowanie powierzchni żywicą epoksydową,
- wykonanie posadzki właściwej powłoką poliuretanową,

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- roboty budowlane – wszystkie czynności związane z wykonaniem prac izolacyjnych zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykona i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe – dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania, –
- podłoże – element konstrukcji budowli, budynku, na powierzchni którego wykonana będzie dana operacja,
- posadzka – wykładzina stanowiąca powierzchnię warstwę podłogi będącą jej zewnętrznym wykończeniem,
- kompozycja – dalej w tekście używane określenie oznacza przygotowaną zgodnie z kartą Instrukcji Technicznej mieszaninę składników (żywica i utwardzacz) w ściśle odmierzonych proporcjach, dokładnie wymieszanych.

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

a) Żywica epoksydowa do gruntowania podłoża z utwardzaczem.

Parametry żywicy:

- przyczepność do podłoża min. 1,5 MPa,
- lepkość 800-1200 mPa·s,
- twardość części stałych ok. 72%.

b) Żywica poliuretanowa – warstwa zasadnicza

Parametry żywicy:

- przyczepność do podłoża min. 2,0 MPa,
- lepkość 2800-4200 mPa·s,
- twardość w skali Shore'a D 34-40.

c) Żywica poliuretanowa – lakier powierzchni

Parametry żywicy:

- przyczepność do podłoża min. 1,5 MPa,
- lepkość 320-480 mPa·s,

d) Rozpuszczalnik do wyrobów epoksydowych

Środek do czyszczenia narzędzi, do zmywania zabrudzeń żywicami na ścianach czy posadzkach

Dane techniczne: Kolor przeźroczysty Gęstość ok. 0,84 g/cm³ Opakowanie pojemniki 5,0 dm³, beczki 200dm³

Składowanie: przechowywać w zamkniętych opakowaniach w suchych i chłodnych pomieszczeniach do 12 miesięcy

Klasa zagrożenia: A I Produkt jest szkodliwy dla ludzi, drażni oczy i układ oddechowy,

Stosując należy zachować ostrożność i stosować się do instrukcji producenta umieszczonej na opakowaniu. Jest łatwopalny, temp. zapłonu +28°C.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia: – do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane, urządzenia do skuwania, frezowania, śrutowania i do szlifowania powierzchni betonowych, do nakładania żywicy epoksydowej pędzle, wałki do malowania oraz wałki do odpowietrzania, szpachle, pacy zębate, podeszwy z kolcami do butów, rękawice

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

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

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie podłoża

Z podłoża usunąć mleczko cementowe przez śrutowanie, następnie powierzchnię dokładnie odkurzyć. Ubytki wyrównać szpachlą epoksydową.

5.2 Aplikacja systemu posadzkowego

Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z instrukcjami technicznymi wszystkich materiałów. Prace prowadzić tylko wtedy, gdy temperatura i wilgotność powietrza i podłoża są zgodne z wytycznymi zapisanymi w instrukcji.

Grunтовanie podłoża

Wymieszać żywicę epoksydową z utwardzaczem i 10% dodatkiem wody. Nanieść na przygotowane podłoże betonowe za pomocą ściązaczk gumowej i wyrównać wałkiem nylonowym o włosiu długości ok. 13 mm. Pozostawić do utwardzenia.

W przypadku bardzo porowatych podłoży czynność powtórzyć.

Warstwa zasadnicza

Wymieszać żywicę poliuretanową z utwardzaczem. Nanieść na zagruntowane podłoże za pomocą pacy ząbkowanej. Pozostawić do utwardzenia.

Lakier wierzchni

Wymieszać żywicę poliuretanową z utwardzaczem. Nanieść na podłoże za pomocą ściązaczk gumowej i wyrównać wałkiem z mikrowłókna o włosiu długości ok. 8 mm. Pozostawić do utwardzenia.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR “Warunki ogólne”.

6.1 KONTROLA JAKOŚCI POSADZKI

6.1.1 BADANIE PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT:

Należy przeprowadzić badanie materiałów i podłoża, a z każdej czynności sporządzić odrębny protokół lub dokonać formalnego zapisu w Dzienniku Budowy.

Badania przed przystąpieniem do robót:

Materiały:

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z STWIOR Skontrolować należy terminy przydatności, szczelność pojemników, zgodność wagową.

Podłoże:

Obrabiane podłoże musi być wytrzymałe, wyrównane, chropowate i oczyszczone z zanieczyszczeń (pyłów, tłustych plam, zabrudzeń wapnem). Geometria podłoża powinna być zgodna z projektem a odchyłki wymiarowe, równość powierzchni winny mieścić się w zakładanej tolerancji (jeżeli nie są określone warunki to: podłoże nie powinno wykazywać prześwitów pomiędzy dwumetrową łata a powierzchnią większych niż 5mm, odchylenia podłoża od płaszczyzny poziomej lub spadku nie powinny być większe niż +/-5mm na całej długości lub szerokości podłoża i nie powinny powodować zaniku zakładanego spadku). Szczeliny dylatacyjne powinny być nieprzerwane i wypełnione właściwymi materiałami. Należy zbadać czy parametry podłoża są zgodnie z poniższą tabelką:

Klasa betonu	co najmniej B25
Klasa jastrychu	wytrzymałość na ściskanie min. 30N/mm ²
Czas od zakończenia wykonywania robót betonarskich podłoża	co najmniej 28 dni
Wytrzymałość na odrywanie	nie mniej niż 1,5 N/mm ²
Wilgotność końcowa	poniżej 4%

6.1.2 BADANIE W CZASIE ROBÓT:

Materiały:

Należy badać materiał pod względem:

- a) gęstości składników
- b) okresu przydatności do użytku
- c) czasu schnięcia

Badania te należy wykonywać dla każdej partii wyrobów. Gęstość przygotowanej kompozycji należy badać w temperaturze 23 +/-1°C zgodnie z normą PN ISO 2811-1:2002. Czas schnięcia należy określić wg normy PN-79C-81519. Jeżeli otrzymane wyniki są zgodne z parametrami materiałów podanymi w pkt. 2 niniejszej specyfikacji to można kontynuować roboty. Jeżeli otrzymane wyniki odbiegają od podanych i nie osiągają zakładanych parametrów należy przerwać prace i wymienić materiały.

Badania w trakcie wykonywania prac:

Należy badać czystość i wilgotność podłoża przed każdorazowym pokrywaniem nowego obszaru posadzki.

W trakcie wykonywania posadzki, o ile Inspektor Nadzoru nie zaleci inaczej, Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia i przechowywania w warunkach laboratoryjnych próbek zgodnie z normą PN-67/C-04500. Jeżeli ocena wykonania sporządzona na podstawie zapisów w Dzienniku Budowy, obserwacji bieżących Inspektora i wyglądu powierzchni odbieranej posadzki budzi zastrzeżenia należy wykonać badania próbek i wykonanych posadzek których wyniki muszą zmieścić się w przedstawionej tabeli.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką miary jest 1m² wykonanych robót.

8 ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania. Właściwości i wymagania
- PN-EN ISO 2811-1:2002 Farby i lakiery – Oznaczanie gęstości – Część 1: Metoda piknometryczna
- PN-C-81701:1997 Oznaczanie czasu wypływu wyrobów lakierowych i farb graficznych za pomocą kubków wypływowych z dnem stożkowym i płaskim
- PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania
- PN-ISO 2555:1999 Tworzywa sztuczne – Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji – Oznaczanie lepkości pozornej metodą Brookfielda
- PN-EN 660-1:2002 Elastyczne pokrycia podłogowe – Wyznaczanie odporności na ścieranie – Część 1: Metoda Stuttgart
- PN-EN 13893:2004 Elastyczne, laminowane i włókiennicze pokrycia podłogowe – Pomiar dynamicznego współczynnika tarcia na suchych powierzchniach podłogowych
- PN-ISO 8213:1999 Produkty chemiczne stosowane w przemyśle – Pobieranie próbek – Stałe produkty chemiczne o rozdrobnieniu od proszków do brył
- PN-72/M-47185.03 Agregaty malarskie. Ogólne wymagania i badania
- PN-EN ISO 2039-1:2004 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie twardości – Część 1: Metoda wciskania kulki
- PN-EN 13501-1:2004 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
- PN-EN ISO 62:2000 Tworzywa sztuczne – Oznaczanie chłonności wody
- PN-EN ISO 175:2002 Tworzywa sztuczne – Metody oznaczania skutków zanurzenia w ciekłych chemikaliach

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.16 KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG Kod CPV 45432100-5 POSADZKA ANTYSTATYCZNA

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania podłogi antystatycznej w ramach realizacji zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonanie posadzki antystatycznej

2 SPRZĘT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania prac należy użyć narzędzi i sprzętu zapewniającego właściwe wykonanie posadzki.

3 Transport materiałów

Ogólne wymagania dotyczące transportu - zgodnie ze specyfikacją techniczną STWIOR "Warunki ogólne".

4 WYKONANIE ROBÓT

4.1 Warunki przystąpienia do robót

Wymagania dotyczące wykonywania robót podano w specyfikacji technicznej STWIOR "Warunki ogólne".

Przed przystąpieniem do wykonywania podłogi antystatycznej należy przygotować odpowiednio podłoże. Z podłoża usunąć mleczko cementowe przez szlifowanie tarczą diamentową lub śrutowanie, następnie powierzchnie dokładnie odkurzyć. Ubytki wyrównać szpachlą epoksydową.

Przed przystąpieniem do prac zapoznać się z instrukcjami technicznymi wszystkich użytych materiałów. Prace należy prowadzić tylko wtedy, gdy temperatura i wilgotność powietrza i podłoża są zgodne z wytycznymi zapisanymi w instrukcji producenta.

4.2 Wykonanie posadzki antystatycznej

4.2.1 Gruntowanie podłoża

Wymieszać żywicę epoksydową z utwardzaczem. Nanieść na przygotowane podłoże betonowe za pomocą ściągaczki gumowej i wyrównać wałkiem nylonowym o włosiu długości ok. 13mm. Pozostawić do utwardzenia.

Parametry żywicy:

- przyczepność do podłoża min. 1,5 MPa,
- lepkość ok. 870 mPa·s,
- twardość w skali Shore'a D ok. 68.

4.2.2 Uziemienie

- Pomieszczenia o szerokości do 20 m: jedna taśma uziomowa ułożona wzdłuż środka pomieszczenia. Każdy koniec taśmy podłączyć o bednarki uziemiającej lub uziemienia instalacji elektrycznej.
- Pomieszczenia o szerokości powyżej 20 m: taśma uziomowa ułożona pasami tak, aby odległość między nimi nie przekraczała 10 m. Każdy koniec taśmy podłączyć o bednarki uziemiającej lub uziemienia instalacji elektrycznej.

4.2.3 Międzywarstwa przewodząca

Wymieszać żywicę epoksydową z utwardzaczem i 10% dodatkiem wody. Nanieść na przygotowane podłoże betonowe za pomocą ściągaczki gumowej i wyrównać wałkiem nylonowym o włosiu długości ok. 13 mm. Pozostawić do utwardzenia.

Parametry żywicy:

- przyczepność do podłoża min. 2,0 MPa,
- lepkość 2600-4000 mPa·s,
- gęstość 1,20-1,40 kg/dm³.

4.2.4 Warstwa zasadnicza

Wymieszać żywicę epoksydową z utwardzaczem. Nanieść na podłoże za pomocą pacy ząbkowanej i odpowietrzyć wałkiem kolczastym.

Pozostawić do utwardzenia.

Parametry żywicy:

- przyczepność do podłoża min. 2,0 MPa,

- gęstość 1,47-1,57 kg/dm³,
- twardość w skali Shore’a D 76-82,
- wytrzymałość na zginanie > 50 MPa.

5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

7 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Ponadto przeprowadzony zostanie odbiór poszczególnych materiałów budowlanych przed ich użyciem na podstawie dostarczonych przez wykonawcę atestów i aprobat technicznych potwierdzających celowość ich zastosowania.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wynik pozytywny.

8 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

9 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.17 ROBOTY IZOLACYJNE kod CPV-45320000-6

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych związanych z przebudową budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- izolacją pionową przeciwwilgociową ścian fundamentowych z bitumicznej powłoki grubowarstwowej;
- izolacją ogniochronną szachtów wentylacyjnych w postaci poziomych przegród z wełny mineralnej pokrytej; środkiem impregacyjnym;
- wystrojem akustycznym z powlekanej wełny mineralnej;
- warstwą izolacji podposadzkowej płyty nadszybia;
- izolacją cieplną stropodachu;
- izolacją czapki kominowej z papy zgrzewalnej;
- pokryciem dachu w układzie dwuwarstwowym z wykorzystaniem papy podkładowej i papy wierzchniego krycia.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- Podłoże – powierzchnia istniejącej ściany,
- Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub warstwę zbrojącą, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności,
- Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach zewnętrznych) i nadający im wymagane parametry termomodernizacyjne,
- Zaprawa (masa klejąca) – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża,
- Łączniki mechaniczne – określone łącznik do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, np. kołki rozporowe, profile
- Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej, zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu,
- Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów,
- Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe,
- Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny organiczny i / lub nieorganiczny systemu tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojącą stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych - nadaje również systemowi fakturę i barwę,
- Systemowe elementy uzupełniające – listwy, (profile) cokołowe (startowe) kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile elementy dekoracyjne, podokienniki służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymaganie ogólne”.

2.1 WYKAZ MATERIAŁÓW

- Środek gruntujący – uniwersalna powłoka gruntująca do stosowania na zewnątrz, wzmocniona silikonem, charakteryzująca się poprawą przyczepności, regulacją chłonności do podłoża, właściwościami lekko hydrofobizującymi. Materiał stosowany do przygotowania podłoża przed klejeniem płyt izolacji termicznej
- Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknom szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

- Płyty izolacyjne:
 - a) styropian ekstrudowany XPS gr. 10 cm – izolacja podposadzkowa płyty nadszybia
 - b) dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny mineralnej gr. 20-25 cm – uzupełnienie izolacji termicznej stropodachu
 - c) płyty wełny mineralnej o gęstości nominalnej $\geq 150\text{kg/m}^3$, klasie reakcji na ogień A1, grubość płyt 60 mm – pozioma przegroda szachtów instalacyjnych
 - d) płyty z wełny mineralnej o wymiarach 600x800x66 mm z prostą krawędzią z fazą 45°, płyty o właściwościach niepalnych, w zakresie reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501 – 1: A2-s1, d0, o współczynniku pochłaniania dźwięku $\alpha_w = \text{do } 1,00$
- Łączniki mechaniczne: – kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych
- Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):
 - a) aluminiowe listwy narożnikowe (aluminiowe perforowane z siatką 25x25x0,5mm)
 - b) listwy kapinosowe
 - c) pianka poliuretanowa
- Papa zgrzewalna podkładowa: gr. 4,2 mm do mocowania mechanicznego;
- Papa termozgrzewalna: o gr. 5,2 mm o następujących parametrach: gramatura osnowy (osnowa z włókniny poliestrowej kalandrowanej) – 200 [g/m²], średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej nad osnową – 2,3 [mm], średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej, nad i pod osnową (suma) – 4,1 [mm], średnia siła zrywająca (niszcząca) wzdłuż/w poprzek [N/5cm] – 1100/800, średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż/w poprzek [%] – 50/60, giętkość w ujemnej temperaturze na wałku O30 [oC]: -25, spływność: +100 [oC]
- Masy ogniochronna: bezrozpuszczalnikowej masa ogniochronna w postaci nieorganicznej powłoki na bazie dyspersyjnej, zawierającej ogniochronne pigmenty i wypełniacze mineralne.
 - a) Kolor Kość słoniowa (RAL 9010);
 - b) Odczyn pH Ok. 7,5;
 - c) Gęstość Ok. 1,507 \pm 5 g/cm³;
 - d) Lepkość Ok. 250 d.Pasc.

2.2 DOSTARCZENIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

- Materiały należy składać w wyznaczonym przez Inwestora miejscu.
- Materiały które mogą ulec zamknięciu, należy składować w pomieszczeniu zamkniętym lub pod zadaszeniem.
- Materiały systemowe powinny być dostarczone na budowę w oryginalnych, nienapoczętych opakowaniach z nienaruszonymi etykietami
- Mokre produkty systemowe należy przechowywać w szczelnie tkniętych, oryginalnych pojemnikach nie dłużej, niż przez okres wskazany na etykiecie. Pojemniki należy chronić przed bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego.
- Zaprawy systemowe należy przechowywać w oryginalnych workach chronionych przed wilgocią nie dłużej, niż przez okres wskazany na etykiecie.
- Minimalna temperatura przechowywania masy tynkarskiej i klejącej + 4°C
- Płyty styropianowe i z wełny mineralnej podczas przechowywania chronić przed płomieniem i uszkodzeniem krawędzi.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty wykonuje się ręcznie i przy użyciu elektronarzędzi. Dopuszcza się stosowanie podnośników w sposób bezpieczny dla otoczenia oraz nie zagrażający stabilności konstrukcji budynku.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektor Nadzoru. Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i wysypywaniem na drogi publiczne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Izolacja pionowa schodów wejściowych do budynku, murków przy ciągu pieszym i odtworzonej ściany fundamentowej pod oknem piwnicy

Po wykonaniu robót betonowych i murowych odtworzoną ścianę pod otworem okiennym piwnicy należy zaizolować. Powierzchnie pionowe ściany pod oknem piwnicy należy zaizolować dwuskładnikową bitumiczną powłoką uszczelniającą od strony zewnętrznej.

5.2 Izolacja ogniochronna szachtów wentylacyjnych w postaci poziomych przegród

Szachty instalacyjne należy oddzielić co trzecią kondygnację poziomą przegrodą o klasie EI60, w poziomie stropu nad kondygnacją 1-ego piętra, w poziomie stropu nad kondygnacją 4-ego piętra i w poziomie stropu nad kondygnacją 7-ego piętra. Przegrodę należy wykonać z 3 warstw płyty wełny mineralnej o gęstości nominalnej $\geq 150 \text{ kg/m}^3$, klasie reakcji na ogień A1, grubość płyt 60 mm. Płyty mocowane do konstrukcji stropów i ścian za pomocą łączników mechanicznych zgodnie z technologią producenta płyt wełny mineralnej. Górną i dolną powierzchnie przegrody z płyt z wełny mineralnej należy pokryć warstwą masy ogniochronnej, bezrozpuszczalnikowej, nieorganicznej powłoki na bazie dyspersyjnej, zawierającej ogniochronne pigmenty i wypełniacze mineralne, grubość warstwy min. 1,0 mm. Warstwę ogniochronną wykonać z wywinieniem na ściany stropy i elementu instalacji na minimum 300 mm. Przejścia instalacji przez poziomą przegrodę EI60 wykonać zgodnie z projektami branżowymi instalacji sanitarnej i instalacji elektrycznej.

5.3 Wystrój akustyczny z powlekanej wełny mineralnej

W salach konferencyjnych w celu pochłaniania dźwięku oraz obniżenia pogłosu pomieszczeń, należy zamocować ustrój akustyczny z powlekanej wełny mineralnej bezpośrednio montowany do podłoża, który nie wymaga podkonstrukcji. Płyty o wymiarach 600x800x66 mm z prostą krawędzią z fazą 45° w warstwie wyprawy, mocowane na klej zgodny z zaleceniami producenta. Płyty o właściwościach niepalnych, w zakresie reakcji na ogień zgodnie z normą PN-EN 13501 – 1: A2-s1, d0, o współczynniku pochłaniania dźwięku $\alpha_w = \text{do } 1,00$. System należy wykończyć w wariacie zamkniętych spoin oraz wykończeniu gładkim w kolorze zgodnym z kolorystyką danego pomieszczenia.

5.4 Warstwa izolacji podposadzkowej płyty nadszybia

Na gotowej konstrukcji płyty nadszybia wykonać warstwę izolacji termicznej i akustycznej z płyt styropianu ekstrudowanego - styrodur gr. 10 cm. na której wykonać warstwę posadzkową.

5.5 Odtworzenie warstw izolacyjnych stropodachu

Powierzchnie wylewek żelbetowych, oraz płyty żelbetowej na powierzchni połaci stropodachu należy docieplić wełną mineralną twardą o grubości równej grubości istniejącej izolacji termicznej stropodachu, tak aby zachować jednolitą powierzchnię. Na izolacji termicznej ułożyć papę zgrzewalną podkładową o gr. 4,2 mm do mocowania mechanicznego. Na papie podkładowej ułożyć 1 warstwę papy termozgrzewalnej o gr. 5,2 mm o następujących parametrach: gramatura osnowy (osnowa z włókny poliestrowej kalandrowanej) – 200 [g/m²], średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej nad osnową – 2,3 [mm], średnia grubość głównej powłoki wodoodpornej, nad i pod osnową (suma) – 4,1 [mm], średnia siła zrywająca (niszcząca) wzdłuż/w poprzek [N/5cm] – 1100/800, średnie wydłużenie (elastyczność) wzdłuż/w poprzek [%] – 50/60, giętkość w ujemnej temperaturze na wałku O30 [°C]: -25, spływność: +100 [°C]. Nowe warstwy izolacji przeciwwilgociowej w postaci papy termozgrzewalnej należy układać z odpowiednim zakładem zachodzącym na istniejącą izolację zastaną na stropodachu zgodnie z instrukcjami danego producenta izolacji przeciwwilgociowych.

Papę należy wywinąć na ściany attyk i ściany budynku na wysokość 50cm, wywinienia na kominach na wysokość 20 cm, na zwieńczeniu wywinienia pionowego papy wykonać obróbkę blacharską z blachy ocynkowanej gr. 0,6 mm.

5.6 Izolacja czapki kominowej

Na obrzeżach gotowej czapki kominowej zamontować listwę kapinosową. Czapkę należy zagruntować, a następnie przykryć papą termozgrzewalną jednowarstwowo.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT IZOLACYJNYCH

6.1 Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Izolacje wodochronne należy układać:

- podczas bezdeszczowej pogody;
- po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne;
- po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów;
- przy temperaturze powyżej 5 °C przy użyciu materiałów bitumicznych i 15 °C przy układaniu folii z tworzyw sztucznych, o ile nie są podane przez producenta odrębne wymagania.

Podkład pod izolację powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokową z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona i zatarta na ostro, a pod izolację z tworzyw sztucznych również gładka.

W przypadku nierówności większych niż 5 mm/m należy zastosować warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej 1:3 ÷ 1:4, zaś przy nierównościach mniejszych niż 5 mm/m należy wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej z dodatkiem 20% dyspersji wodnej polioctanu winylu lub z gotowych zapraw wyrównujących.

Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych lub innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

Gruntowanie

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwilgociowych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5 °C i poniżej 35 °C lub zgodnie z zaleceniami producenta. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak, aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Gruntowanie pod izolację asfaltową roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 lub emulsją asfaltową wg BN-82/6753-01. Mieszanie materiałów smołowych i asfaltowych jest niedopuszczalne. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

Izolacje z mas bitumicznych

Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolację nakładać warstwami tak, aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Nie wolno rozcieńczać materiałów smołowych z rozpuszczalnikami ani mieszać go z innymi materiałami izolacyjnymi.

Izolacje z materiałów rolowych

Do materiałów rolowych należą:

- Papy zwykłe na osnowie z tektury budowlanej, włókna szklanego lub poliestrowego;
- Papy termozgrzewalne;
- Folie z tworzyw sztucznych.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być szczelna, ciągła i dobrze przylegająca do podłoża lub podkładu. Na powierzchni izolacji nie powinny występować pęcherze, fałdy, dziury, odpryski oraz inne podobne uszkodzenia. Izolację z materiałów bitumicznych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5 °C, natomiast z folii z tworzyw sztucznych w temperaturze nie niższej niż 15 °C.

Papy należy przyklejać na zagruntowane podłoże i między sobą w wyniku nadtopienia palnikami gazowymi masy bitumicznej i dociśnięcie do podłoża już ułożonej warstwy.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz pomiędzy poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić 1,0-1,5 mm. Przy układaniu izolacji podłoże szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie o 20 cm.

Folie należy układać luźno na izolowanych powierzchniach z ewentualnym punktowym przyklejeniem zakładów szerokości 5 cm przez zgrzewanie i spawanie gorącym powietrzem lub sklejanie.

Izolację z mas izolacyjnych wykonuje się wg zaleceń podanych przez producenta tych wyrobów.

Izolację paroszczelną (paroizolację) wykonać z folii z tworzyw sztucznych, zgrzewanej lub układanej na zakład wynoszący co najmniej 15 cm.

6.2 Izolacje akustyczne i termiczne

Izolację należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych lub dźwiękowych. Izolację wykonywane z płyt powinny być układane na spoinie mijana.

Izolacja cieplna lub przeciwdźwiękowa powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem.

Wykonanie izolacji

Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3% lub na izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej.

Jeżeli w projekcie nie przewidziano izolacji przeciwwilgociowej lub paroszczelnej, to należy sprawdzić prawidłowość powierzchni podłoża i ewentualnie wykonać warstwę wyrównawczą.

Podłoże pod izolację cieplną lub przeciwdźwiękową powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających ±5 mm podłoże powinno być równane.

Płyty styropianowe nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na gorąco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Izolacje termiczne poziome:

- a) Sprawdzenie i przygotowanie podłoża; powinny być równe i czyste.
- b) Ułożenie termoizolacji luzem na podłożu
- c) Warstwa izolacyjna powinna być ciągła i mieć stałą grubość.
- d) Płyty izolacyjne powinny być układane na styk.
- e) Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.
- f) Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej.

g) Warstwy izolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku para wodna ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrole i badania laboratoryjne

- Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w mniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje inspektorowi nadzoru.
- Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań.
- Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej STWiOR i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

9. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w STWiOR 1.1 „Wymagania Ogólne”.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbiór robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór izolacji

Odbiór powinien być przeprowadzony w następujących fazach robót:

- po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych;
- po przygotowaniu podkładu pod izolację;
- po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych;
- podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki;

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie jakości materiałów;
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu;
- sprawdzenie spadków podłoża lub podkładu i rozmieszczenia wpustów podłogowych;
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem;
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiecia izolacji przez rury itp.

10. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

11. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62/2001 poz. 628, z późn. Zmianami).
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. Nr 62/2001 poz.628, z późn. Zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- PN-69/B-10260: Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-82/6733-01: Emulsja asfaltowa do gruntowania.
- PN-B-24625:1998: Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco
- PN-EN 13163:2004: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- PN-89/B-27617: Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
- PN-89/B-27617/A1:1997: Papa asfaltowa na tekturze budowlanej
- PN-91/B-27618: Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
- PN-92/B-27619: Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej
- PN-B-27620:1998: Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- PN-B-27621:1998: Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej
- PN-EN 13164:2003: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- PN-EN 13162:2002: Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie
- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- Instrukcje producentów wybranych materiałów

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.18 TYNKI ZEWNĘTRZNE- Kod CPV 45410000-4

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonaniem tynków cementowo-wapiennych w obrębie zamurowań i przebieg na elewacji
- wykonaniem tynków strukturalnych silikatowych na powierzchni komina

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Woda

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, 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, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone 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 objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Zaprawa cementowa gotowa mieszanka wyselekcjonowanych kruszyw o frakcji do 1mm oraz cementu. Skład poszczególnych składników zaprawy wg. wymagań PN-90B/-14501.

Tynk strukturalny

Tynk akrylowy, o fakturze baranek, do stosowania na zewnątrz.

Podstawowe składniki: dyspersja polimerowa, biel tytanowa, węglan wapnia, wodorotlenek glinu, ziemia okrzemkowa, wypełniacze silikatowe, woda, glikoeter, dodatki, środki konserwujące.

Właściwości:

- Wysoka odporność na oddziaływanie czynników atmosferycznych.
- Wczesna odporność na oddziaływanie deszczu
- Wysoka odporność na uderzenia i zarysowania w połączeniu z bezzementową masą zbrojącą.
- Wysoka stabilność kolorów i szeroka gama kolorystyczna.
- Odporny na działanie wody, wysoka paroprzepuszczalność.
- Wysoka odporność na oddziaływanie alg i grzybów.

Środek gruntujący

Pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym, na bazie spoiwa akrylowego.

Podstawowe składniki: Dyspersja polimerowa, biel tytanowa, pigmenty mineralne, węglan wapnia, krzemionka, talk, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące.

Właściwości:

- Wysoka poprawa przyczepności
- Wydłuża czas obróbki tynków
- Odporność na działanie alkaliów
- Wyrównanie jednolitości koloru podłoża
- Regulacja chłonności podłoża

Kątowniki narożne (ochronne)

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Tynki zwykle ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zapraw, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-101000.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty 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”.

5.2 Przygotowanie podłoża

Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wykonawca musi zbadać przydatność podłoża pod tynkowanie.

Badanie podłoża następuje na podstawie norm oraz bezpośrednio na podstawie oględzin, próby ścierania, drapania (skrobienia) oraz zwilżania, a także aktualnych zaleceń producenta. Wadliwe wykonanie podłoża podczas prac budowlanych może mieć wpływ na jakość i trwałość gotowego tynku (np. powstawanie rys).

Należy pamiętać przede wszystkim o wymaganiach, dotyczących równej powierzchni pod tynk. Podłoże pod tynk musi być:

- równe,
- nośne i mocne,
- wystarczająco stabilne,
- jednorodne, równomiernie chłonne; hydrofilne (zwilżane),
- szorstkie, suche, odpylone, wolne od zanieczyszczeń,
- wolne od wykwitów,
- nie zamrażnięte, o temperaturze powyżej + 5°C.

Ostrzeżenia i wskazówki.

Wykonawca powinien przedstawić Inwestorowi wszelkie wątpliwości dotyczące wykonania prac tynkarskich, wskazać możliwość powstania spodziewanych usterek oraz przedstawić pisemnie propozycję rozwiązania tych problemów.

5.3 Sprawdzenie podłoża pod tynk

Ogólne sprawdzenie podłoża

Aby ocenić wady materiału, odpryski, tłuszczenie oraz piaszczenie czy też właściwości powierzchni wierzchniej należy posłużyć się próbą ścierania, drapania lub zwilżania:

- próba ścierania przeprowadzana jest przez przetarcie dłonią powierzchni pod tynk,
- próba drapania polega na wyrywkowym badaniu przy pomocy twardego, ostrego przedmiotu,
- chłonność podłoża i jego wilgotność określana jest przy pomocy próby zwilżania,
- próba zwilżania polega na zraszaniu muru w wielu miejscach czystą wodą.

Sprawdzenie w zależności od podłoża i stosowane środki zaradcze

Cegła pełna, dziurawka, kratówka, pustak ceramiczny, bloczki i elementy z betonu lekkiego. Mur musi być wykonany zgodnie z tolerancją wymiarową uwzględnioną przez normy. Materiały budowlane dopuszczone do stosowania muszą posiadać wymiary mieszczące się w tolerancji, aby nie powodowały zbyt dużych różnic w grubości tynku.

Spoiny murarskie (poziome i pionowe) nie mogą być ani zbyt głębokie, ani zbyt wystające przed lico muru - przed nałożeniem tynku należy je ewentualnie wyrównać. Przy układaniu bezspoinowym (bez zaprawy murarskiej) puste szczeliny nie mogą być większe niż 5 mm. Tego typu szczeliny i inne ewentualne uszkodzenia należy wypełnić najpóźniej 3 dni przed rozpoczęciem tynkowania (nie stosować w tym celu obrutki wstępnej).

Wykwity (naloty, "włoski" - sól krystalizująca na powierzchni), naruszające przyczepność tynku do podłoża, muszą zostać bezwzględnie usunięte. Należy to zrobić na suchym murze, przy pomocy szczotki drucianej. Jeżeli metoda czyszczenia szczotką nie da odpowiednich rezultatów, należy ustalić dokładnie przyczynę powstawania wykwitów i przy pomocy specjalistów zastosować skuteczną metodę oczyszczenia muru.

Suchy mur, silnie chłoną wodę podłoża ceramiczne mogą przy niepewnej pogodzie wymagać odpowiedniego przygotowania. Ocena właściwości muru musi nastąpić przed przystąpieniem do tynkowania.

5.4 Tynkowanie

Wykonawca prac tynkarskich powinien posiadać umiejętności zawodowe, aby prawidłowo ocenić podłoże pod tynk.

Podane wyżej wymagania dotyczące podłoża pod tynk muszą być spełnione. Wszystkie odstępstwa od wyszczególnionych warunków (narzucone zbyt krótkie terminy oddania obiektu lub poszczególnych etapów robot) mają znaczący wpływ na jakość prac tynkarskich. Mogą wymagać przeprowadzenia prac dodatkowych, znacząco utrudnić prace tynkarskie lub też stać się przyczyną późniejszych uszkodzeń tynku.

Najpóźniej w momencie wykonania obrutki wstępnej musi być już wiadome, jaką przewidziano wierzchnią warstwę tynku, aby odpowiednio dostosować powierzchnię obrutki (lub jej szorstkości) do rodzaju tynku wierzchniego.

Ogólne reguły, dotyczące wykonywania prac budowlanych nie odnoszą się do wszystkich warunków pogodowych i w szczególności w okresie zimowym mają ograniczone zastosowanie.

Ciepłe warunki pogodowe

Ciepłe warunki, wietrzna pogoda, bezpośrednie nasłonecznienie itp. Mają decydujący wpływ na sposób przeprowadzenia prac tynkarskich na zewnątrz. Konieczne może być wstępne nawilżenie podłoża, utrzymywanie wilgotności, przykrycie lub obudowanie tynkowanej powierzchni. Zbrojenie siatką tynków zewnętrznych redukuje niekorzystny wpływ złych warunków pogodowych i tym samym znacząco poprawia jakość gotowego tynku. Zmniejsza ryzyko powstawania rys.

Zimne warunki pogodowe

W momencie obróbki mokra zaprawa jest silnie nawodniona i może przez to ulec zniszczeniu wskutek działania mrozu. Szkody wywołane mrozem powstają na skutek zwiększenia objętości przez zamarzającą wodę. Szkody te przybierają postać tłuszczonej się płytkowo struktury tynku, powodując jego niedostateczną wytrzymałość. Reakcje chemiczne, prowadzące do twardnienia zaprawy ustają już praktycznie przy temperaturze +5° C (temperatura obiektu).

Skutkami tego są obniżenie wytrzymałości, przyczepności tynku i inne. Prace tynkarskie mogą być wykonywane bez specjalnych zabezpieczeń tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiału oraz podłoża tynku jest wyższa niż +5° C.

Narzuconą warstwę tynku należy zabezpieczyć przed mrozem do czasu stwardnienia i wyschnięcia. Należy pamiętać, że w przypadku określonych tynków konieczne może być zachowanie wyższych temperatur minimalnych. Przestrzegać wskazówek producenta dla każdego rodzaju tynku.

Zaprawy zwiększające przyczepność (rzadkie zaprawy do podłoża)

Zaprawy poprawiające przyczepność są zaprawami cementowymi o specjalnym składzie, często z dodatkiem tworzyw sztucznych. Na budowie rozrabia się je jedynie z wodą i rozprowadza po powierzchni zębatą szpachlą. Dalsze instrukcje, dotyczące pracy metodą „mokre na mokre” lub też długości przerw technologicznych i/lub koniecznej obróbki dodatkowej itp., podane są w opisie produktu.

5.5 Wykonanie tynków zwykłych cementowo-wapiennych

Układanie tynków składa się z następujących faz:

- Wyznaczenia powierzchni tynku.

Do tego celu używa się pionu, sznura i gwoździ, które wbija się co 1,5m wzdłuż długości i wysokości ściany. Dokoła wbitych gwoździ wykonuje się placki z zaprawy i wygładza je równo z główką gwoździ. Następnie między plackami narzuca się pasy z zaprawy i ściaga je równo z powierzchnią placków. Pasy te spełniają rolę prowadnic przy narzucaniu i wyrównaniu warstwy tynku. Zamiast prowadzących można używać prowadnice drewniane lub stalowe.

- Wykonanie obrzutki.

Obrzutkę wykonuje się z zaprawy bardzo rzadkiej, o grubości nieprzekraczającej 3-4 mm na ścianach i 45 mm na suficie. Konsystencja zaprawy cementowej lub pół cementowej obrzutki powinna wynosić 10 – 12 cm zanurzenia stożka.

- Wykonanie narzutu.

Narzut stanowi drugą warstwę tynku wykonywaną po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropleniu jej wodą. Grubość narzutu powinna wynosić 8 – 15 mm, a gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka. Po naniesieniu narzutu następuje równanie go za pomocą łaty. Narzut w narożach wykonuje się za pomocą pac w kształcie kątownika.

- Wykonanie gładzi.

gładź wykonuje się z rzadkiej zaprawy z drobnym piaskiem odsianym przez sito o prześwicie oczek 0,25-0,5 mm. Zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu i mieć grubość 1 – 3 mm. Zaprawę narzuca się ręcznie i rozprowadza się pacą. Po stężeniu gładzi zaciera się ją packą drewnianą, stalową lub z filcem, zależnie od rodzaju wykończenia tynku. W czasie zacierania należy zwilżyć tynk, skraplając go wodą za pomocą pędzla.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania wszystkich materiałów przeznaczonych do robót tynkarskich i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.2 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.3 Badania w czasie wykonywania robót

Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków. – wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Powierznię tynków oblicza się jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej do spodu stropu. Powierznię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Powierznię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych elementów o powierzchni mniejszej niż 1 m² i powierzchni otworów do 3 m², jeżeli ościeża ich są tynkowane.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymogami wg pkt 5.3. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2 Wymagania przy odbiorze

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 większe niż 3 na całej długości kontrolnej 2 m łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

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

Niedopuszczalne są:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli przenikających z podłoża wykrywalnych na powierzchni tynków, pleśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze powstałe w skutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:

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

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja. Pobieranie próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane
- PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zaprawy do murów. Część 2: zaprawa murarska.
- PN-EN-197-1:2002/A1:2005 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-ISO-9000 (Seria 9000,9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewniania jakości i zarządzanie systemami zapewniania jakości.
- Dokumentację i specyfikacje w zamówieniach publicznych”, Izba Projektowania Budowlanego, Warszawa 2005.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe,

zeszyt 1 „Tynki”, wydane ITB – 2003r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.19 MALOWANIE TYNKÓW ZEWNĘTRZNYCH- Kod CPV 45443000-4

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich tynków zewnętrznych związanych z realizacją zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- malowanie tynków cementowo-wapiennych w obrębie zamurowań i przebieg na elewacji
- malowanie tynków strukturalnych silikatowych na powierzchni komina

1.4 Określenia podstawowe

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

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

Środek gruntujący

Pigmentowana powłoka pośrednia z wypełniaczem kwarcowym, na bazie spoiwa akrylowego.

Podstawowe składniki: Dyspersja polimerowa, biel tytanowa, pigmenty mineralne, węglan wapnia, krzemionka, talk, woda, alifaty, glikoeter, dodatki, środki konserwujące.

Właściwości:

- Wysoka poprawa przyczepności
- Wydłuża czas obróbki tynków
- Odporność na działanie alkaliów
- Wyrównanie jednolitości koloru podłoża
- Regulacja chłonności podłoża

Farba elewacyjna

Farba elewacyjna z efektem samoczyszczenia, utrzymująca suche i czyste elewacje, nawet te szczególnie obciążone czynnikami atmosferycznymi. Stanowi maksymalne zabezpieczeniem wszelkich elewacji zabytkowych i nowoczesnych. Nadaje się do zastosowania na następujących podłożach: tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne; tynki akrylowe, silikonowe, silikatowe; wymurówki licowe z piaskowca i cegły ceramicznej i wapienno-piaskowej; na stare wymalowania farbą wapienną, cementową, silikatową, akrylową i silikonową.

Właściwości:

- Wysoka przepuszczalność CO₂ i pary wodnej
- Wysoka naturalna odporność na działanie alg i grzybów
- Ekstremalnie zredukowanie przyczepności cząsteczek brudu, a dzięki temu zdolność samooczyszczania przez padający deszcz
- Ekstremalna odporność na działanie wody

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

4 TRANSPORT

4.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności i szkodliwymi wpływami atmosferycznymi.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Przy wykonywaniu robót malarskich należy przestrzegać zasad podanych w Instrukcji Producenta.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót malarskich powinny być zakończone wszystkie prace stanu surowego, podtynkowe. Zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne oraz wbudowane szafki i urządzenia. Ustawione rusztowania ramowego zewnętrznego przyściennego.

5.2 Przygotowanie podłoża

Kolejność robót:

- gruntowanie podłoży ścian;
- zabezpieczenie folią powierzchni narażonych na zabrudzenie przy malowaniu;
- malowanie tynków zewnętrznych
- usunięcie folii

Roboty malarskie powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków. Powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki powinny być wyreperowane. Powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być, równe, wszelkie występy od lica powierzchni należy usunąć. Podłoża powinny być dostatecznie mocne, nie pyłące, nie kruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche. Przed malowaniem podłoże należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby. Pierwsze malowanie ścian można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. wykonanie podłoża, osadzenie okien i drzwi.

Drugie malowanie należy wykonać po wyschnięciu pierwszej warstwy tj. po ok. 2 godz..

Farbę rozcieńczyć wg zaleceń producenta.

Farbę można nanosić za pomocą wałka sznurkowego. Przed każdorazowym użyciem należy dokładnie wymieszać mieszarką mechaniczną.

Na pomalowanej elewacji nie należy dokonywać miejscowych poprawek ze względu na możliwość wystąpienia miejscowych przebarwień.

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.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR “Warunki ogólne”.

6.1 Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań farb powinien być zgodny z PN -69/B-10280 Roboty malarskie budowlane.

W szczególności powinna być oceniana:

- właściwości zastosowanej farby

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

Badania powłok z farb należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach.

Powłoki z farb powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez śladów pędzla, smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia.

Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe.

Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymywać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy [m²].

Wielkości obmiarowe robót malarskich określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, STWIOR i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt.6 STWIOR dały pozytywne wyniki.

Wymagania przy odbiorze określa norma PN-69/B-10280 Roboty malarskie.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- wyglądu zewnętrznego:

- a) równomierność rozłożenia farby
 - b) jednolitość natężenia barw i zgodności ze wzorem producenta
 - c) brak prześwitów i dostrzegalnych skupisk lub grudek
- Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem
 - sprawdzenie odporności powłok na wycieranie
 - sprawdzenie odporności na zarysowanie
 - sprawdzenie odporności na uderzenie
 - sprawdzenie grubości powłok
 - sprawdzenie elastyczności powłok
 - sprawdzenie trwałości powłok
 - sprawdzenie przyczepności powłok
 - sprawdzenie odporności na zmywanie wodą
 - sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem
 - sprawdzenie wsiąkliwości powłok z farby podkładowej
 - sprawdzenie nasiąkliwości powłok

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-69/B- 10285 Roboty malarskie budowlane farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.
- PN-69/B- 10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi
- PN-67/C- 81542 Wyroby lakierowe. Przybliżone metody obliczania wydajności i zużyci
- PN/B- 10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Arkady 1989
- Należy stosować przepisy zgodnie z ST " Wymagania ogólne"

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.20 RENOWACJA ELEMENTÓW STAŁOWYCH Kod CPV 45442200-9

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z pokrywaniem powłokami malarskimi balustrad schodów wewnętrznych i krat drzwiowych w trakcie realizacji zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wyczyszczeniem i pomalowaniem balustrady metalowej klatki schodowej,
- wyczyszczeniem i pomalowaniem metalowych krat drzwiowych

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- Aklimatyzacja (sezonowanie) powłoki - starzenie powłoki malarskiej w określonych warunkach temperatury i wilgotności powietrza przez czas niezbędny do podjęcia następnych czynności,
- Czas użycia wyrobu - czas, w którym wyrób lakierowy wieloskładnikowy po zmieszaniu składników nadaje się do nanoszenia na podłoże,
- Emalia - wyrób lakierowy pigmentowany o wysokich walorach dekoracyjnych,
- Farba - wyrób lakierowy pigmentowany, tworzący powłokę kryjącą, która spełnia przede wszystkim funkcję ochronną,
- Powłoka uszczelniająca – cienka powłoka z farby niskocząsteczkowej nakładana na powłoki cynkowe natryskiwane cieplnie i powłoki etylokrzemianowe w celu uniknięcia tworzenia się pęcherzyków podczas nakładania następnej powłoki i w celu uniknięcia zabrudzenia głęboko w porach nałożonych powłok w czasie transportu i składowania,
- Lepkość umowna - czas wypływu farby lub emalii mierzony w sekundach z kubka (Żorda 4) o średnicy otworu wypływowego 4mm.
- Malowanie nawierzchniowe - warstwy farby lub emalii nałożone na podkład gruntujący w celu uszczelnienia i uodpornienia na występujące w atmosferze czynniki agresywne oraz uszkodzenia mechaniczne,
- Podkład gruntujący - warstwy nałożone bezpośrednio na podłoże w celu jego zabezpieczenia, odznaczające się dużą przyczepnością do podłoża stalowego,
- Rozcieńczalnik - lotna ciecz która może być dodawana do farby lub emalii w celu zmniejszenia lepkości do wartości przewidzianej dla danego wyrobu,
- Zabezpieczenie antykorozyjne - wszelkie, celowe zastosowane środki zwiększające odporność obiektu lub jego elementu na działanie korozji.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Zastosowane materiały muszą spełnić następujące wymagania:

- system antykorozyjny o przewidzianych grubościach powłok ma zapewnić trwałość zabezpieczenia na co najmniej 15 lat,
- system ma zapewnić ochronę barierową konstrukcji oraz ochronę protektorową (system z cynkiem działającym protektorowo)
- zastosowane farby powinny mieć wysoką zawartość części stałych ze względów ekologicznych i aplikacyjnych,
- farba nawierzchniowa jest farbą poliuretanową bez wypełniacza płatkowego, dającą krycie powierzchni w jednej powłoce o założonej grubości i kolorze.

Materiały powinny odpowiadać wymaganiom w poszczególnych normach przedmiotowych. Inspektor nadzoru może nakazać wykonanie badań jakości materiału do zabezpieczeń antykorozyjnych. Badanie należy przeprowadzić wg normy przedmiotowej (lub Aprobataj Technicznej), w oparciu o którą materiał został dopuszczony do stosowania w budownictwie. Badanie farb należy przeprowadzić tuż przed ich użyciem.

Wyroby lakierowe należy przechowywać w magazynach zamkniętych, stanowiących wydzielone budynki lub wydzielone pomieszczenia, odpowiadające przepisom dotyczącym magazynów materiałów łatwo palnych zgodne z normą PN-C-81400. Temperatura wewnątrz pomieszczeń magazynowych powinna wynosić +5°C do +25°C. Ponadto

materiały powinny być przechowywane wg określonych przez Producenta okresach podanych w gwarancji i warunkach przechowywania.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

- Sprzęt do czyszczenia konstrukcji:: Szczotka stalowa o napędzie mechanicznym
- Sprzęt do przygotowania materiałów antykorozyjnych:: Mieszadło elektryczne.
- Sprzęt do nanoszenia powłok :Sprzęt do nakładania zgodny z wymaganiami dla materiałów podanymi w Karcie Technicznej produktu.
- Sprzęt do badań : Sprzęt do bieżącej kontroli jakości materiałów i wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych Wykonawca musi uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Inspektor nadzoru może polecić Wykonawcy wykonanie próbnego użycia sprzętu i badań jakościowych wykonanych próbek.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Transport wyrobów lakierowych i rozcieńczalników winien odbywać się z zachowaniem obowiązujących przepisów o przewozie materiałów niebezpiecznych określonych w normach przedmiotowych i wg PN-C-81400.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

5.2 Przygotowanie powierzchni stalowych

- odtłuszczeniu powierzchni.
- oczyszczenie do 2 stopnia czystości wg PN-EN ISO 8501-1
- usunięcie z oczyszczonych powierzchni pyłu i kurzu bezpośrednio przed nakładaniem powłok przy użyciu odkurzaczy przemysłowych i uzyskać wymagany stopień nie wyższy niż 3 wg PN-EN ISO 8502-3:1992.

5.3 Nanoszenie powłok malarskich

Na wszystkich odkrytych elementach stalowych przewidziano zabezpieczenie antykorozyjne zestawem antykorozyjnym składającym się z dwóch warstw:

- dwuskładnikowa farba gruntująca na bazie żywicy epoksydowej z dodatkiem pigmentów i pyłu cynkowego - 60 µm,
- dwuskładnikowa farba nawierzchniowa na bazie poliuretanu - 80 µm.

5.4 Warunki wykonywania prac malarskich

Należy przestrzegać wymagań dla poszczególnych farb zawartych w ich Karcie Technicznej produktu. Należy przestrzegać warunku, by świeża powłoka malarska nie była narażona w czasie schnięcia na działanie kurzu. Na poszczególne warstwy podkładu i malowania nawierzchniowego należy używać materiałów o różnych kolorach. Należy przestrzegać czasu schnięcia poszczególnych powłok.

5.5 Przygotowanie materiałów i sprzętu

Z materiału malarskiego należy usunąć błonkę powstałą na powierzchni farby, następnie dokładnie wymieszać by rozprosząć osad. Jeśli osadu nie da się rozprosząć, materiał należy zdyskwalifikować. Pędzle muszą być czyste, umyte w rozpuszczalniku (rozcieńczalniku), wytarte w lłnianej szmacie i wysuszone. Pistolety natryskowe muszą być czyste, z drobnymi dyszami. Pistolety i pędzle należy oczyścić bezpośrednio po pracy. Opakowania z farbami muszą mieć opis w języku polskim.

5.6 Warunki BHP

Prace związane z wykonaniem zabezpieczenia antykorozyjnego stwarzają duże zagrożenie dla zdrowia pracowników, należy więc przestrzegać poniższych zaleceń odnośnie wykonywania prac:

- przy pracach związanych z transportem, przechowywaniem i nakładaniem materiałów malarskich, należy przestrzegać zasad higieny osobistej, a w szczególności nie przechowywać żywności i ubrania w pomieszczeniach roboczych i w pobliżu stanowisk pracy, nie spożywać posiłków w miejscach pracy, ręce myć w przypadku zbrudzenia materiałem antykorozyjnym tamponem zwilżonym w rozcieńczalniku, a po jego odparowaniu wodą z mydłem, skórę rąk i twarzy posmarować przed pracą odpowiednim kremem ochronnym. Nie należy dopuścić, aby do środowiska dostawały się pyły metaliczne
- w bezpośredniej bliskości materiału antykorozyjnego nie wolno używać otwartego ognia ani spawać
- materiały antykorozyjne są środkami powodującymi skażenie i nie powinny dostać się do kanalizacji, gruntu ani cieków wodnych.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

6.1 Sprawdzenie jakości materiałów malarskich

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach Producenta. Producent jest zobowiązany przedstawić Odbiorcy orzeczenie kontroli o jakości wyrobu, a na życzenie Odbiorcy zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych danego materiału. Materiały nie spełniające wymogów norm przedmiotowych należy wyeliminować.

6.2 Sprawdzenie przygotowania powierzchni

Ocena materiałów malarskich winna być oparta na atestach Producenta. Producent jest zobowiązany przedstawić Odbiorcy orzeczenie kontroli o jakości wyrobu, a na życzenie Odbiorcy zaświadczenie o wynikach ostatnio przeprowadzonych badań pełnych danego materiału. Materiały nie spełniające wymogów norm przedmiotowych należy wyeliminować.

Sprawdzenie przygotowania powierzchni należy przeprowadzić wizualnie. Ocenia się:

- odtłuszczeniu powierzchni stwierdzające brak zatłuszczeń wg PN-H-97052
- oczyszczeniu do 2 stopnia czystości wg PN-EN ISO 8501-1 – odpylenie i odkurzenie.

Ocenę przeprowadza się przed malowaniem.

6.3 Kontrola nakładania powłok malarskich

Kontrola nakładania powłok malarskich winna przebiegać pod kątem poprawności użytego sprzętu i techniki nakładania materiału malarskiego, warunków pogodowych i zabezpieczenia świeżo wykonanych powłok oraz przestrzegania czasu i warunków schnięcia i aklimatyzacji powłok. Inspektor nadzoru może zalecić pomiar w czasie malowania grubości mokrych powłok poszczególnych warstw wg PN-C-81545.

Sprawdzeniu podlega liczba wykonanych powłok malarskich. Kontrola wynikająca z zaleceń normy PN-H-97053 i obejmuje:

- sprawdzenie stopnia wyschnięcia (jeśli wymagane, to utwardzenia) powłoki poprzedniej
- sprawdzenie czystości poprzedniej powłoki (zatłuszczenie, zapylenie)
- zgodność odstępu czasu malowania od nałożenia poprzednich powłok
- zgodność temperatury i wilgotności z wymaganiami
- wygląd wymalowań (wtrącenia mechaniczne, krater, zacieki, niedomalowania)
- grubość powłoki na mokro
- sprawdzenie zgodności parametrów natrysku z Instrukcją stosowania farby.

6.4 Sprawdzenie prawidłowości naniesienia powłoki z farby nawierzchniowej poliuretanowej

Nie powinny występować niedopuszczalne wady powłok jak grube zacieki, skórka pomarańczowa, spęczenia, pękanie, spłikania.

Wyniki pomiarów grubości powinny spełniać wymóg, aby 90% wyników pomiarów wykazywało wartość nie niższą od wartości wyspecyfikowanej, a najwyżej 10% pomiarów może mieć wartość co najmniej 0,9 wartości wyspecyfikowanej (60µm).

Przyczepność powłoki zmierzona zgodnie z normą PN-ISO 4624 powinna być nie niższa niż 5MPa. Badania przeprowadza się na suchych i po aklimatyzacji (wysezonowanych) powłokach.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową tynków jest metr kwadratowy [m²].

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają częściowo odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu, który jest dokonywany na podstawie wyników pomiarów, badań i oceny wizualnej. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia przy odbiorze Robót zgodnej z oferowaną gwarancją producenta farb. W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami Roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- PN-ISO 8501-1. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-ISO 8501-1/Ad.1. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok (Dodatek Ad. 1).
- PN-EN 24624 Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności .
- PN-EN ISO 2409 Farby i lakiery. Metoda siatki nacięć
- PN-EN 29117 Farby i lakiery. Oznaczanie stanu całkowitego wyschnięcia i czasu całkowitego wyschnięcia
- PN-EN ISO Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłok.
- PN-EN ISO 8502-3 Ocena pozostałości kurzu na powierzchniach stalowych przygotowanych do malowania (metoda z taśmą samoprzylepną).
- PN-EN ISO 8502-4 Wytyczne dotyczące oceny prawdopodobieństwa kondensacji pary wodnej przed nakładaniem farby.
- PN-7H-97052 Ocena stanu zatłuszczenia powierzchni
- PN-C-04539 Rozpuszczalniki i rozcieńczalniki. Metody badań.
- PN-C-81400 Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.21 PODŁOŻA I POSADZKI BETONOWE kod CPV-45430000-0

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie uzupełnienia podłóg betonowych, wykonania warstw naprawczych i wyrównawczych posadzek związanych z przebudową budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wykonanie uzupełnień istniejących posadzek cementowych po rozbiórkach, przyjęto 20% powierzchni podłogi każdej opracowywanej kondygnacji;
- wykonanie warstw niwelująco-wyrównawczych grubości 2 mm zatartych na gładko schodów zewnętrznych;
- warstwy wyrównawcze pod posadzki grubości 15 mm na kondygnacji piwnicy, 10 mm na kondygnacjach nadziemnych;
- jastrych cementowych gr. 50 mm na powierzchni płyty nadszybia;
- naprawa stopni obłożonych masą lastryko.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

Dodatkowo w specyfikacji używane są następujące terminy:

- **Beton zwykły** – beton o gęstości powyżej 1,8 t/m³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcja piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych;
- **Mieszanka betonowa** – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu;
- **Podłoże** - warstwa zagęszczonych materiałów sypkich;
- **Podkład** – warstwa wyrównująca lub spadkowa

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiOR „Wymagania ogólne”.

Do wykonania podkładów i podłoży mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania podkładów betonowych i cementowych muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom (Dz. U. Nr 92 poz 881). Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.2 MATERIAŁY POTRZEBNE DO WYKONANIA ROBÓT

- Cement portlandzki,
- Zaprawa cementowa,
- Beton C8/10,
- Zaprawa samopoziomująca.

Cement – wymagania i badania.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego (bez dodatków) klasy:

- dla betonu klasy C8/10 ÷ C20/25 - klasa cementu 32,5 NA,
- dla betonu klasy C25/30, C30/37 - klasa cementu 42,5 NA,

Do każdej partii dostarczonego cementu musi być dołączone świadectwo jakości (atest). Każda partia dostarczonego cementu przed jej użyciem do wytworzenia mieszanki betonowej musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Zakazuje się pobierania cementu ze stacji przesypowych (silosów), jeżeli nie ma pewności, że dostarczany jest tam tylko jeden rodzaj cementu z tej samej cementowni.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej cement powinien podlegać następującym badaniom:

- oznaczenie czasu wiązania i zmiany objętości wg norm PN-EN 196-1; 1996, PN-EN 196-3; 1996, PN-EN 196-6; 1997,
- sprawdzenie zawartości grudek.

Wyniki wyżej wymienionych badań dla cementu portlandzkiego normalnie twardniejącego muszą spełniać następujące wymagania (przy oznaczaniu czasu wiązania w aparacie Vicata):

- początek wiązania - najwcześniej po upływie 60 minut,
- koniec wiązania - najpóźniej po upływie 10 godzin. Przy oznaczaniu równomierności zmiany objętości:
 - wg próby Le Chateliera - nie więcej niż 8 mm,
 - wg próby na placach – normalna.

Cementy portlandzkie normalnie i szybko twardniejące podlegają sprawdzeniu zawartości grudek (zbryleń), nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. Nie dopuszcza się występowania w cemencie większej niż 20% ciężaru cementu ilości grudek niedających się rozgnieść w palcach i nierozpadających się w wodzie. Grudki należy usunąć poprzez przesianie przez sito o boku oczka kwadratowego 2 mm. W przypadku, gdy wymienione badania wykażą niezgodność z normami, cement nie może być użyty do wykonania betonu.

Magazynowanie:

cement pakowany (workowany) - składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

cement luzem - magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, włązy do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależny jest od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnę, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

Zaprawa cementowa

Zaprawa cementowa kl. 5 MPa - wykonana w węźle betoniarskim na budowie zgodnie z zatwierdzoną recepturą przez Inspektora nadzoru.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

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

Kruszywo

Zgodnie z przepisami i obowiązującymi instrukcjami; granulaty winny być czyste bez domieszek ciał obcych o granulometrii 15/25 wg. PN-B-06712.

Kruszywo powinno 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.

Woda

Woda zarobowa do zapraw powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Beton

Beton powinien spełniać następujące wymagania:

- przygotowany na węźle betoniarskim i dostarczony z świadectwem zgodności z zatwierdzoną przez Inspektora nadzoru recepturą,
- każda partia betonu winna posiadać atest producenta oraz świadectwo zgodności z recepturą,
- wymagania co do szczelności i mrozoodporności wg PN-EN 206-1:2003.

Wylewka samopoziomująca

Cementowa, cienkowarstwowa wylewka samopoziomująca 2-20mm.

Masa przeznaczona do ręcznego lub mechanicznego wykonywania warstwy wyrównująco-wygładzającej na podkładach podłogowych wewnątrz pomieszczeń. Może być stosowana do wyrównywania powierzchni zarówno w przypadku nowych, jak i modernizowanych podłóg i innych elementów (np. wydeptanych stopni schodów wewnętrznych) w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym. Nadaje się do układania na sztywnych i nośnych podkładach anhydrytowych, cementowych i betonowych. Stosowana jako warstwa wyrównująca pod płytki ceramiczne, wykładziny syntetyczne, panele, parkiety.

Skład:

- cement portlandzki
- cement glinowy
- wypełniacze mineralne
- dodatki modyfikujące

Parametry techniczne:

- Klasyfikacja wg PN-EN 13813:2003: CT-C30-F7
- Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą: ok. 30 minut (w temperaturze +20°C)
- Możliwość wchodzenia na wykonaną posadzkę: po ok. 5 godzinach (przy temperaturze ok. +20°C)
- Możliwość wykonywania dalszych prac: po 7 dniach
- Grubość warstwy: 2-20 mm
- Proporcje mieszania z wodą: ok. 5,5 l na 25kg suchej mieszanki
- Zużycie suchej mieszanki: ok. 1,5 kg/m² na 1mm grubości warstwy zaprawy
- Zawartość rozpuszczalnego chromu VI: ≤ 0,0002%

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru, w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Do transportu służą dowolne środki transportowe zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przewożone ładunki należy zabezpieczyć przed spadaniem i wysypywaniem na drogi publiczne.

4.2. Transport materiałów

Transport betonu samochodami samowyladowczymi lub betonowozami z węzła betoniarskiego.

Masę betonową należy transportować środkami niepowodującymi: naruszenia jednorodności masy, zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego (bezpośrednio po wymieszaniu).

Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewniać dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczenia i rodzaju konstrukcji.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 minut przy temperaturze otoczenia +150C
- 70 minut przy temperaturze otoczenia +200C
- 30 minut przy temperaturze otoczenia +300C

Stosowanie środków transportu bez mieszalnika jest niedopuszczalne.

4.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Plastyfikatory należy przechowywać w fabrycznie zamkniętym opakowaniu, w suchym pomieszczeniu, w temperaturze od +5°C do +35°C najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

Cementową, cienkowarstwową wylewkę samopoziomującą przechowywać do 6 miesięcy od daty produkcji, w miejscach suchych i w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podanow STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN-63/B-06251.

5.2. Posadzki cementowe

Świeża posadzka powinna być przez co najmniej 8 dni chroniona przed szybkim wysychaniem (np. przez przykrycie folią), a w ciągu dni zamknięta dla ruchu.

Zakres robót przygotowawczych:

- Zaleca się wykonanie wylewki posadzki cementowej i warstw uzupełniających posadzkę cementową na podłożu oczyszczonym z kurzu pozostałych zabezpieczonym gruntem.
- Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskie, piaszczące i tłuszczące się warstwy zapraw.
- Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B – 10107 nie mniejsza niż 0,5MPa.
- Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin.

Zakres robót zasadniczych:

- Zaprawę układa się między listwami kierunkowymi, których wysokość równa jest żądanej grubości posadzki.
- Zaprawę zagęszcza się i ściaga jej nadmiar za pomocą drewnianej łaty, prowadzonej po listwach ruchem zygzakowatym.
- Po wstępnym stwardnieniu posadzki wygładza się jej powierzchnię packą drewnianą, a następnie zaciera packą stalową, skrapiając wodą.
- W czasie wykonywania posadzek należy wykonać dylatacje (w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku) oraz szczeliny izolacyjne (oddzielające posadzkę od ścian, słupów, itp.) i przeciwskurczowe (w ostępach nie większych niż 6 m).

5.3. Cementowa, cienkowarstwowa wylewka samopoziomująca

Warunki wykonywania prac:

Stosować w temperaturach od +5°C do +25°C, temperatury te dotyczą powietrza, podłoża i produktu. Wszystkie podłoża powinny być nośne, zwarte, stabilne, oczyszczone i w razie potrzeby zagruntowane. Przed wylaniem masy samopoziomującej należy odpowiednio zabezpieczyć dylatacje występujące w podłożu, aby nie nastąpiło ich wypełnienie masą i wykonać dylatacje izolacyjne, oddzielające wylewkę od ścian i innych elementów stosując specjalną taśmę dylatacyjną bądź pasy styropianu najlepiej o grubości 10mm.

Przygotowanie podłoża:

Szczeliny i większe spękania podłoża należy wyreperować stosując zapraw wyrównującą. Podłoża betonowe muszą mieć co najmniej 6 miesięcy, a jastrychy cementowe - co najmniej 4 tygodnie i wilgotność nie większą niż 2%.

Rodzaje podłoża:

- Betony, żelbety: w zależności od chłonności zagruntować preparatem gruntującym dedykowanym dla danego rodzaju cementowej, cienkowarstwowej wylewki samopoziomującej
- Jastrych cementowy: zagruntować preparatem gruntującym dedykowanym dla danego rodzaju cementowej, cienkowarstwowej wylewki samopoziomującej
- Lastryko: odtłuścić, oczyścić, wykonać warstwę kontaktową z elastycznego kleju do płytek.

Przygotowanie produktu:

Suchą mieszankę należy wsypywać stopniowo do pojemnika zawierającego odpowiednią ilość czystej, chłodnej wody, mieszając ręcznie lub mechanicznie za pomocą wolnoobrotowego mieszadła, aż do uzyskania jednolitej, pozbawionej grudek masy. Odstawić na czas dojrzewania wynoszący 5 minut i ponownie dokładnie wymieszać. W przypadku potrzeby wykorzystania części opakowania, całą suchą mieszankę należy starannie wymieszać, gdyż w czasie transportu mogło nastąpić rozdzielenie składników.

Sposób użycia:

Wylewać do ustalonego poziomu, odpowietrzyć wałkiem kolczastym. Przed przystąpieniem do prac należy określić poziom do którego ma być wylana wylewka. Poziom wylewki można ustalić stosując specjalne repery, względnie repery wykonane samodzielnie z drutu lub przy użyciu osadzonych w podłożu kołków rozprężnych z wkrętami, których główki wyznaczają poziom wykonywanej warstwy. W miejscach istniejących dylatacji podłoża, należy wykonać dylatacje w wylanej warstwie wyrównująco-wygładzającej. Prace zaleca się rozpoczynać przy ścianie najbardziej oddalonej od wejścia do pomieszczenia i prowadzić pasami o szerokości ok. 40cm. W przypadku pomieszczeń o dużej szerokości, zaleca się wydzielić zastawkami mniejsze pola robocze (o szerokości 3-6 m, w zależności od szybkości wylewania masy). Po wylaniu masę należy rozprowadzić za pomocą stalowej pacy i odpowietrzyć za pomocą wałka kolczastego. Prace należy prowadzić bez przerwy, aż do

pokrycia całej powierzchni podłogi w pomieszczeniu. Przy wylewaniu mechanicznym prace należy prowadzić agregatem z dwustopniowym systemem mieszania wykonując pozostałe etapy prac jak przy wylewaniu ręcznym.

Uwagi wykonawcze:

Świeżo ułożoną masę należy chronić przed przedwczesnym wysychaniem poprzez ograniczenie ogrzewania, zabezpieczenie przed bezpośrednim nasłonecznieniem, przeciągami, zbyt niską wilgotnością powietrza, itp. Warunki takie należy zachować także w trakcie prowadzenia prac. (Niestabilne warstwy powierzchniowe należy usunąć. Szczeliny i większe spękania podłoża należy wyreperować.)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

6.1. Badania w czasie robót

Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości.

Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby posiadają:

- 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 wyżej oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych.

Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inspektora budowy.

6.2. Badania w czasie odbioru

Badania podkładów wyrównawczych i spadkowych powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary)
- stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Prawidłowości wykonania podkładów przez sprawdzenie:

- równości płaszczyzny poziomej lub pochylonej, zgodnie z ustalonym spadkiem przy użyciu dwumetrowej łaty, przykładanej w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm.
- odchylenia powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub pochylonej nie powinny przekraczać 2 mm długości łaty i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia

6.3. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać określone w STWiOR wymagania. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień szczegółowej specyfikacji technicznej powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w STWiOR 1.1 „Wymagania ogólne”.

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej STWiOR i ujmuje w księdze obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w STWiOR 1.1 „Wymagania Ogólne”.

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

Odbioru robót dokonywać będzie Inżynier. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji ww. dały wyniki pozytywne.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, podkłady nie powinny być odebrane.

- podkłady poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- w przypadku gdy nie jest możliwe powyższe rozwiązanie, usunąć podkład i ponownie wykonać.

8.1. Odbiór podłoży

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania podkładów. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić z zanieczyszczeń.

8.2. Odbiór podkładów i podłoży

Odbiór gotowych podkładów przeprowadzać zgodnie z normą PN-62/B-10145 „Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.

Odbiór następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt 6 z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Podkłady powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne.

Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wytrzymałości podkładu na ściskanie i zginanie przez ocenę laboratoryjnie przeprowadzonych próbek kontrolnych pozostawionych w czasie wykonywania robót
 - równości podkładu
 - odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwu metrowej łaty i poziomnicy, odchylenia mierzyć z dokładnością do 1 mm.
 - wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
 - prawidłowości ukształtowania powierzchni,
 - prawidłowości wykonania szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych,
 - prawidłowości wykonania spadków,
- Odbiór gotowych podkładów i podłoży powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:
- ocenę wyników badań
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia.
 - stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. o odpadach (Dz.U. Nr 62/2001 poz. 628, z późn. Zmianami).
- Ustawa z dn. 27.04.2001 r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. Nr 62/2001 poz.628, z późn. Zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401).
- PN-EN 206-1:2003 Beton.
- PN-EN 196-1:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
- PN-EN 196-3:1996 Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
- PN-EN 196-6:1997 Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
- PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-03264/2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-90/M-47850 Deskowania dla budownictwa monolitycznego.
- Instrukcja ITB 156/87 Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.22 WINDA OSOBOWA Kod CPV 45350000-5

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót montażowych windy osobowej w ramach realizacji zadania przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami oraz rozbudową partii wejściowej.

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych st

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- montaż dwóch wind osobowych

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”

2.2 Parametry kabiny windy

Po wykonaniu wszystkich robót związanych z klatką schodową i szybem windowym należy zamontować dwie windy osobowe. Dźwig windy powinien być zamontowany przez specjalistyczną firmę.

Parametry dźwigu przystosowanego dla osób niepełnosprawnych oraz pełniącego funkcję dźwigu windowego ratowniczego:

- udźwig nominalny $Q=900$ kg;
- ilość osób: 13;
- prędkość jazdy $v=1,0$ m/s;
- napęd elektryczny bezreduktorowy;
- moc silnika napędowego równa 11 kW.
- Wyposażenie specjalne dźwigu przystosowanego dla osób niepełnosprawnych oraz pełniącego funkcję dźwigu windowego ratowniczego (zgodne z PN-EN 81-72):
- drzwi przystankowe w klasie odporności ogniowej co najmniej EI30;
- kabina wyposażona w klapę awaryjną w dachu kabiny o wymiarach nie mniejszych jak 40x50cm;
- sterowanie dźwigu z łącznikiem specjalnym w miejscu dostępowym dla straży pożarnej zlokalizowanym przy wejściu do windy z poziomu przyległego terenu;
- łączność kabiny dźwigu z miejscem dostępowym straży pożarnej zlokalizowanym przy wejściu do windy z poziomu przyległego terenu.
- Druga winda osobowa zaprojektowana w szybie o wymiarach 1,67x1,25m,
- wymiar kabiny 1,00x1,00 m,
- szerokość drzwi 0,8 m.
- Parametry dźwigu windowego:
- udźwig nominalny $Q=400$ kg;
- ilość osób: 5;
- prędkość jazdy $v=1,0$ m/s;
- napęd elektryczny bezreduktorowy;
- moc silnika napędowego równa 3,5 kW.
- drzwi przystankowe w klasie odporności ogniowej co najmniej EI30;

Ściany szybu, podszybie i strop wykonać z materiałów trwałych i niepalnych, nie emitujących i nie sprzyjających osiadaniu kurzu. Ściany szybu powinny być gładkie, pionowe i prostopadłe do siebie, pomalowane na biało farbą emulsyjną. Wymiary szybu dotyczą stanu "na gotowo" - po uwzględnieniu tynków itp. maksymalne odchyłki ścian od pionu ± 10 mm. Podane wymiary otworów drzwiowych dotyczą wykonania w stanie niewykończonym i ich wysokość jest liczona od posadzki "na gotowo".

Podszybie powinno być gładkie, poziome, nieprzepuszczalne dla wody, przygotowane na podane obciążenia. Pod szybem nie mogą znajdować się pomieszczenia dostępne dla ludzi. Szyb powinien być wentylowany. W nadszymbiu przewidzieć otwory wentylacyjne (o minimalnym przekroju 1% przekroju poprzecznego szybu). Kanał wentylacyjny wyprowadzić na zewnątrz budynku i zabezpieczyć przed przedostawaniem się opadów atmosferycznych do wnętrza szybu. W szybie nie mogą znajdować się obce instalacje nie związane z pracą dźwigu. W nadszymbiu osadzić haki montażowe o podanej nośności. Haki nie powinny zaniżać nadszymbia więcej niż 80 mm. Jako haki montażowe można stosować elementy elastyczne jak np. wkręcane pętle transportowe linkowe.

Po zamontowaniu wszystkich drzwi przystankowych szczeliny pomiędzy ościeżnicami drzwi, a ścianą należy wypełnić na całej głębokości pod nadzorem monterów dźwigowych. W szybie musi być zapewniona temperatura $+5^{\circ}\text{C}$

do +40°C. Szyb nie może być ogrzewany gorącą wodą lub parą, a elementy regulacyjne muszą być umieszczone poza szybem.

Wymiary podszybia i nadszybia (liczone od posadzki "na gotowo" od najniższego lub najwyższego przystanku) dotyczą dźwigu z drzwiami pełnymi o wys. 2000 mm, z kabiną o wys. 2100 mm z podłogą z PVC. W przypadku innych rozwiązań, jak również przy zastosowaniu drzwi przeszklonych czy szybu w konstrukcji stalowej oszklonej, szczegóły wymiarowe uzgodnić z producentem.

W przypadku instalacji dźwigu w budynku istniejącym, budynku wpisanym do rejestru zabytków, przeszkód geologicznych, gdy nie jest możliwe spełnienie wymogów w zakresie wymiarów podszybia i nadszybia, możliwe jest, po uzyskaniu zgody z UDT i zastosowaniu dodatkowych zabezpieczeń, ich zmniejszenie poniżej wymaganych PN, szczegóły uzgodnić z producentem. Maksymalna wysokość podnoszenia dla tego typu dźwigów to 45 m.

3 SPRZĘT

3.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

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

4 Transport materiałów

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Materiały do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”. Montaż gotowej windy wykonuje specjalistyczna firma.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR “Warunki ogólne”.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przepisy i normy zawarte są w:

1. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla dźwigów i ich elementów bezpieczeństwa, wdrażające do prawa polskiego Dyrektywę Dźwigową 95/16/WE
2. ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: DzU nr 75 póź. 690 z 2002.04.12 z późniejszymi zmianami (zm. Dz. U.03.33.270 z 2002.12.16, zm. Dz. U.04.109.1156 z 2004.05.27)
3. Polskie Normy min.: PN EN81 -1,2:2002, PN EN81-28:2004, PN-IEC 60364

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.23 ZEWNĘTRZNE NAWIERZCHNIE UTWARDZONE Kod CPV 45233222-1

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac związanych z nawierzchniami utwardzonymi zewnętrznymi w ramach przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- wyprofilowanie i zagęszczenie podłoża;
- rozmieszczenie na wyprofilowanym podłożu warstwy konstrukcyjnej z kruszywa łamanego 0-32 mm gr. 10 cm;
- rozmieszczenie na warstwie konstrukcyjnej podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
- zagęszczenie podsypki wibratorem,
- wyrównanie podsypki wibratorem,
- ułożenie kostki betonowej z przycięciem na krawędziach,
- ubicie kostki wibratorem,
- wypełnienie spoin piaskiem z uprzednim jego przesianiem

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z określeniem w obowiązujących Polskich Normach i ST oraz z "Wymaganiami ogólnymi".

- **chodniki, ciągi pieszce, jezdnie** – wydzielone i umocnione powierzchnie drogi, ulicy lub placu przeznaczonego wyłącznie dla ruchu pieszego lub samochodowego
- **betonowa kostka brukowa** – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produktem jest, jako kształtka jednowarstwowa lub dwóch warstwach połączonych trwale w fazie produkcji
- **koryto** – wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów chodnika lub jezdni, wykonany zgodnie z projektowanym przekrojem podłużnym i poprzecznym w planie pasa drogowego.
- **Podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, w którym wykonano koryto chodnika
- **Podsypka** – warstwa wyrównawcza ułożona na podłożu, mająca za zadanie wyrównanie różnic w grubości warstw materiału zastosowanego do wykonywania nawierzchni chodnikowych lub jezdni oraz uzyskanie właściwego spadku nawierzchni
- **Pozostałe określenia** są zgodne z obowiązującym, odpowiednimi polskimi normami.

2 MATERIAŁY

2.1 Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące materiałów potrzebnych przy robotach betonowych i żelbetonowych, ich pozyskiwania i składowania oraz wymagania wykonawcze podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

Wymagania dotyczące materiałów potrzebnych przy robotach ziemnych, ich pozyskiwania i składowania oraz wymagania wykonawcze podano w STWIOR "Roboty ziemne".

2.2 Materiały potrzebne do wykonania robót

- **Woda** - Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociagową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.
- **Piasek** - Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych,
 - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0 –2 mm.
- **Kruszywo łamane 0-32 mm**
- **Betonowa kostka brukowa** – grubości 6 cm spełniające poniższe wymagania.

- a) Wygląd zewnętrzny: Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.
- b) Wymiary kostki betonowej: Gr. 6 cm, długość 20cm, szerokość: 10 cm.
Tolerancje wymiarowe wynoszą:
- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.
- c) Wytrzymałość na ścislenie: Wytrzymałość na ścislenie po 28 dniach (średnio 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 Mpa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 Mpa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).
- d) Nasiąkliwość: Nasiąkliwość kostek powinna wynosić nie więcej niż 5%.
- e) Mrozoodporność: Mrozoodporność nie powinna być mniejsza niż F 50.
- f) Ścieralność: na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 4mm. Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez IBDiM.
- g) Kształt i kolorystyka: kształt i kolor betonowej kostki równoważny jak kostka istniejąca na nawierzchni przyległego do budynku deptaku na ul. Wełniany Rynek.
- **Beton C18/20** – ława betonowa murków oporowych ograniczających ciąg pieszy
 - **Beton C8/10** – podkład betonowy pod odwodnienie liniowe

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące sprzętu potrzebnego przy robotach betonowych i żelbetonowych podano w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetonowe".

Wymagania dotyczące sprzętu potrzebnego przy robotach ziemnych podano w STWIOR "Roboty ziemne".

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem i wymaganiami producenta. Maszyny można uruchamiać dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

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

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne warunki

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania profilowania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonywaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonywania profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w korzystnych warunkach atmosferycznych. Po wyprofilowaniu podłoża nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonywaniem warstwy odsączającej z piasku. Przed przystąpieniem do profilowania podłoża powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Profilowanie podłoża należy wykonać ręcznie. Ściągnięty grunt należy wywieźć z terenu budowy. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż $I_s = 1,00$. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczenia powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność realizacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i zaleceniami nadzorującego Inspektora Nadzoru Inwestorskiego - inżyniera.

5.2 Wytyczne wykonania nawierzchni z kostki

W pierwszej kolejności wykonać warstwę odsączającą z piasku gr. 10 cm. Koryto pod chodnik powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Tolerancja głębokości koryta nie powinna przekraczać ± 3 cm.

Na warstwie odsączającej z piasku należy wykonać wyrównanie (profilowanie) nawierzchni a następnie wykonać warstwę konstrukcyjną z kruszywa łamanego niesortowanego 0-32 mm.

Warstwę nośną należy wykonać jako podsypkę cementowo-piaskową 1 : 5 gr. 5 cm. Przed przystąpieniem do robót należy wykarczować istniejące zakrzewienie.

Warstwę ścierną z kostki betonowej należy ułożyć na podsypce, której grubość po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm.

Nawierzchnię z kostki betonowej należy ułożyć na podsypce, której grubość po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm. Na podsypkę należy zastosować :

- piasek normalny 0 – 2 mm,
- piasek łamany 0,075 – 2 mm,
- mieszankę piasku naturalnego z piaskiem łamanym 1 : 1,
- mieszankę cementowo-piaskową 1 : 5 z piasku naturalnego i cementu portlandzkiego marki 32.5.

Szerokość szczeliny przyjęto 3 mm. Wypełnianie szczelin musi być prowadzone w sposób ciągły w miarę postępu robót. Po wypełnieniu szczelin powierzchnię należy oczyścić. Następnie ułożone kostki należy ubić wibratorem płytowym z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostki przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Po ubijaniu należy uzupełnić wypełnienie szczelin do pełnej wysokości.

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ubijanie wibratorem nie należy stosować na mokrej powierzchni. Do wypełnienia szczelin należy użyć piaski zwykłego z domieszką cementu 1 : 4. W nawierzchni należy ukształtować spadek w celu odprowadzenia powierzchni wody opadowej.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej STWIOR „Warunki ogólne”.

Wymagania dotyczące kontroli jakości robót betonowych i żelbetowych podano w STWIOR „Roboty betonowe i żelbetowe”.

Wymagania dotyczące kontroli jakości robót ziemnych podano w STWIOR „Roboty ziemne”.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru. Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach n/n specyfikacji.

6.2 Badania i pomiary w trakcie wykonywania i odbioru robót

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami ogólnymi STWIOR.

Badania podsypki przeprowadza się dla gotowego podłoża:

- dopuszczalne odchylenie od spadku poprzecznego 0,5 %,
- wysokość (grubość) może mieć tolerancję ± 1 cm,
- dopuszczalne odchylenie od szerokości ± 5 % ;
- wskaźnik zagęszczenia podłoża.

Badania równości ciągu pieszego przeprowadza się dla gotowego chodnika:

- dopuszczalne odchylenie od projektowanej niwelety nie może przekraczać ± 3 cm,
- dopuszczalne odchylenie od przyjętego przekroju poprzecznego nie może przekraczać $\pm 0,3$ %,
- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące obmiaru robót betonowych i żelbetowych podano w STWIOR „Roboty betonowe i żelbetowe”.

Wymagania dotyczące obmiaru robót ziemnych podano w STWIOR „Roboty ziemne”.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWIOR „Wymagania ogólne”.

Wymagania dotyczące odbioru robót betonowych i żelbetowych podano w STWIOR „Roboty betonowe i żelbetowe”.

Wymagania dotyczące odbioru robót ziemnych podano w STWIOR „Roboty ziemne”.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

8.1 Odbiór podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia warstwy podkładowych,
- sprawdzenie w czasie wykonywania podkładu jego grubości w dowolnych 3 miejscach w pomieszczeniu: badania należy przeprowadzić metodą przekłuwania z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie odchyleń od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,

9 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót betonowych i żelbetowych należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich, wykaz przepisów i norm zawarty jest w STWIOR "Roboty betonowe i żelbetowe".

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich, wykaz przepisów i norm zawarty jest w STWIOR "Roboty ziemne".

Przepisy i normy zawarte są w:

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881)
- „Katalog powtarzalnych elementów drogowych”. „Transprojekt” - Warszawa, 1979-1982 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497)
- PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
- PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-B-06250 Beton zwykły.
- PN-N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek.
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-EN 1339 Betonowe płyty brukowe. Wymagania i metody badań.
- PN/EN 45014 Ogólne kryteria dotyczące deklaracji zgodności wydawanej przez dostawców.
- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

PRZEBUDOWA BUDYNKU PRZY UL. WEŁNIANY RYNEK 18 W GORZOWIE WLKP.
WRAZ Z INSTALACJAMI ORAZ ROZBUDOWA PARTII WEJŚCIOWEJ

1.24 DOSTAWA I MONTAŻ WYPOSAŻENIA Kod CPV-45450000-6

1 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1 PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac mających na celu dostawę i montaż mebli i wyposażenia wykonywanych w ramach przebudowy budynku przy ul. Wełniany Rynek 18 w Gorzowie Wlkp. wraz z instalacjami i rozbudową partii wejściowej.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy dla zadania inwestycyjnego określonego w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych związanych z:

- montaż i dostawa wyposażenia

2 WYMAGANIA OGÓLNE

Wyposażenie projektowane jest jako końcowy element wykończenia budynku, montowane lub wprowadzane gdy wszelkie roboty budowlane zostaną zakończone, a pomieszczenia posprzątane i opróżnione ze sprzętów należących do ekip budowlanych. Projektowane wnętrza są powtarzalne, a wspólnym pierwiastkiem jest ich funkcja.

Dostarczone elementy ogólnego wyposażenia muszą być fabrycznie nowe i pełnowartościowe oraz nie mogą nosić znamion jakiegokolwiek używania lub uszkodzenia.

Zamawiający wymaga od Wykonawcy okazania aktualnych certyfikatów zgodności z wymaganiami właściwych norm lub certyfikatu jednostki certyfikującej na dostarczane wyposażenie

Wszelkie zmiany i odstępstwa od specyfikacji w żadnym wypadku nie mogą powodować obniżenia wartości jakościowych, zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej, zwiększenia kosztów eksploatacji oraz zmian funkcjonalnych zaprojektowanych rozwiązań

2.1 ODBIÓR W MIEJSCU DOSTAWY

Podstawą odbioru wyposażenia będzie:

- pisemne zgłoszenie Wykonawcy o terminie dostarczenia elementów,
- każda partia wyposażenia przed jej montażem musi uzyskać akceptację inwestora i inspektora nadzoru,
- każdy element wyposażenia dostarczony do budynku administracyjno – biurowego podlega odbiorowi pod względem: jakości dostarczonego wyposażenia, kolorystyki i formy, zgodności z atestami wytwórcy, jakości wykonania z uwzględnieniem montażu,
- dostarczenie aktualnych aprobat technicznych oraz innych dokumentów normujących wprowadzanie wyrobów do obrotu i stosowania, atesty i certyfikaty podpisane za zgodność z oryginałem nie mogą być starsze niż 30 dni,
- wszystkie dostarczane produkty muszą zawierać oryginalne opakowanie fabryczne z nazwą producenta i podanym symbolem dostarczanego produktu,
- Wykonawca po zamontowaniu wszystkich elementów uporządkuje teren realizacji zadania

2.2 PROJEKTOWANE WYPOSAŻENIE:

2.2.1 POMIESZCZENIA HIGIENICZNO SANITARNE

- Umywalka z przelewem 43x55 cm z półką na baterię w kolorze białym, z półpostumentem odpowiednim do modelu umywalki,
- Miska toaletowa. 350X480 mm, wisząca lejowa z glazury ceramicznej o właściwościach antybakteryjnych w kolorze białym, z deską sedesową z zawiasami stalowymi bez automatycznego zamykania w kolorze białym.
- Przycisk splukujący, 23x15 cm z tworzywa sztucznego, wykończenie kolor chrom mat, skompletowany ze stelażem do WC,
- Pisuar, 305x290 mm, armatura o właściwościach antybakteryjnych w kolorze białym, dopływ z góry, bez rantu splukującego,
- Miska kompaktowa lejowa dla osób niepełnosprawnych, 65,5x35,6x46 cm z odpływem poziomym, wys. 46cm z deską sedesową oraz spluczką półokrągłą w kolorze białym.
- Umywalka dla osób niepełnosprawnych z otworem, 55x55 cm z przelewem z półką na baterię w kolorze białym,
- Poręcz prosta 60 cm, stal nierdzewna z wykończeniem matowym, średnica Ø30
- Poręcz ścienna, łukowa 75x18 cm, uchylna, stal nierdzewna z wykończeniem matowym, średnica Ø30
- Bateria umywalkowa 165x130x48 mm stojąca, wykończenie chrom, jednouchwytowa, z regulatorem strumienia,
- Bateria umywalkowa 226x154x48 mm stojąca, wykończenie chrom jednouchwytowa, uchwyt specjalistyczny, z regulatorem strumienia ceramicznym,
- Pomieszczenia socjalne:
- Zlewozmywak jednokomorowy, kamienny, wpuszczany w blat, z ociekaczem bez odpływu, długość 43,5 cm, szerokość 58 cm, głębokość 16 cm, z odpływem 81 mm
Bateria zlewozmywakowa sztorcowa stojąca w kolorze białym, z głowica ceramiczną, wysokość baterii 39 cm, wylewka obrotowa 360 stopni o zasięgu 23 cm, w komplecie z wężykiem podłączeniowym do wody,

3 SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać sprzęt odpowiedni do dostarczenia i montażu.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

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

4 OBMIAR ROBÓT

Jednostką miary jest sztuka.

5 ODBIÓR ROBÓT

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

6 PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z warunkami Umowy.

7 DOKUMENTY ODNIESIENIA

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z aktualnymi przepisami i normami i w czasie realizacji przestrzegać ich.