



EGZ. 1 2 3 4 5 6

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 512 158 601
e-mail: kosztorys@onet.pl www.kstprojekt.pl
REGON 140218650 NIP 774-241-81-29

P R O J E K T O W A N I E

N A D Z O R Y

P R Z E G Ł A D Y

INWESTOR:

GMINA PŁOCK
PŁOCK, STARY RYNEK 1

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

**PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I ZMIANY SPOSOBU UŻYTKOWANIA POŁUDNIOWEGO SKRZYDŁA
SEGMENTU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 NA POTRZEBY PORADNI PSYCHOLOGICZNO-
PEDAGOGICZNEJ NR 1 WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ : KAN.
DESZCZOWĄ, DRENAŻEM OPASKOWYM, INSTAL. ELEKTRYCZNĄ I NISKOPRĄDOWĄ ORAZ
PARKINGIEM NA 20 SAM. OSOBOWYCH
PŁOCK, UL. KOSSOBUDZKIEGO 7, DZ. NR 403**

NR PROJEKTU: P24919

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 512 158 601

**konstrukcyjno-budowlanej – projektant
mgr inż. Wiesław Brykała MAZ/0360/POOK/06**

.....
(pieczęć i podpis)

LISTOPAD 2019

1. Wymagania ogólne

Wstęp

Przedmiot specyfikacji technicznej:

Specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane:

PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA POŁUDNIOWEGO SKRZYDŁA SEGMENTU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 NA POTRZEBY PORADNI PSYCHOLOGICZNO-PEDAGOGICZNEJ NR 1 WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ : KAN. DESZCZOWA, DRENAŻEM OPASKOWYM, INSTAL. ELEKTRYCZNĄ I NISKOPRĄDOWĄ ORAZ PARKINGIEM NA 20 SAM. OSOBOWYCH

Zakres stosowania s.t.

Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i należy ją stosować przy wykonaniu robót związanych z przedmiotem opracowania

Zakres robót objętych s.t.

Zakres robót związanych z remontem:

Rozbiórki i demontaż:

- demontaż ścian wewnętrznych
- remont istniejących posadzek
- demontaż stolarki drzwiowej

Montaż:

- murowanie ścian działowych
- wykonywanie tyków i malowanie
- licowanie płytkami ścian i posadzek
- montaż stolarki drzwiowej
- montaż sufitów podwieszonych

45 000000	Wymagania ogólne
45 111100 – 1	Roboty demontażowe
45 421100- 5	Montaż stolarki drzwiowej
45 410000-4	Roboty tynkarskie
45 442100-8	Roboty malarskie
45 262500-6	Roboty murarskie
45 430000	Pokrywanie podłóg i ścian
45 400000	Montaż sufitów podwieszonych
45 450000-6	Ocieplenie elewacji
45 111000-8	Roboty ziemne
45 262300-4	Roboty betonowe

Ogólne wymagania dotyczące robót

Zakres robót do wykonania pokazany jest w przedmiarze. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy teren budowy

Dokumentacja projektowa

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy dokumentację projektową.

Zgodność robót z dokumentacją projektową, zakres robót oraz ich sposób wykonania powinien być zgodny z dokumentacją techniczną

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska oraz otoczenia. Wykonawca będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej wynikające z zabrudzeń, hałasu lub innych przyczyn. Wykonawca będzie utrzymywał teren budowy w stanie zgodnym z przepisami BHP.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać będzie sprawny sprzęt wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie budowy. Materiały składowane będą w sposób zgodny z przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Za wszelkie straty spowodowane pożarem wynikłym jako rezultat realizacji robót lub personel odpowiada wykonawca.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wszystkie materiały zastosowane w procesie technologicznym realizacji robót muszą być dopuszczone do stosowania przez odpowiednie jednostki w postaci świadectw dopuszczających z brakiem szkodliwości oddziaływania na środowisko.

2. Materiały

Wymagania

Wszystkie użyte materiały powinny być nowe i posiadać dopuszczenie do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami. Materiały nie odpowiadające tym wymaganiom nie mogą być zastosowane. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich materiałów budowlanych zastosowanych w trakcie wykonywania robót.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Miejsce składowania materiałów będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy w uzgodnieniu z inwestorem. Odpowiedzialnym za składowanie i zabezpieczenie materiałów będzie wykonawca robót. Wszystkie materiały należy przechowywać i składować zgodnie z zaleceniem Producenta. Wariantowe zastosowanie innego materiału musi być uzgodnione i zatwierdzone przez inwestora przed ich zastosowaniem.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót. Sprzęt stosowany musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym oraz posiadać aktualne dopuszczenie do stosowania. Dotyczy to:

- Rusztowania, drabiny, wiadra, pędzle, wałki, miesadła, betoniarki, kielnie, kilofy, młotki, poziomice,

4. Transport

Wykonawca będzie stosował środki transportu tylko takie, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót oraz otoczenie zewnętrzne. Wykonawca będzie na bieżąco na własny koszt usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy. Organizacja robót musi uwzględnić normalne użytkowanie części administracyjnej budynku. Teren wokół budynku, istniejące drogi i place wewnętrzne umożliwiają prawidłowe planowanie dostaw materiałów.

5. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonywania robót

Do wykonania robót Wykonawca będzie mógł przystąpić po przekazaniu placu budowy przez Inwestora.

Wykonawca odpowiedzialny jest za wykonanie robót zgodnie z umową oraz za jakość robót i zastosowanych materiałów. Następstwa jakichkolwiek błędów spowodowanych przez wykonawcę przy prowadzeniu robót, zostaną poprawione przez niego na własny koszt. Zakres wykonywanych robót określają szczegółowe opisy i przedmiary robót: Wykonywanie robót należy prowadzić zgodnie z normami, obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Osoby zatrudnione przy wykonywaniu prac muszą posiadać wymagane kwalifikacje oraz uprawnienia do prowadzenia i wykonywania robót- szczególnie dotyczy to osób pracujących na wysokościach. (aktualne badania wysokościowe).

6. Kontrola jakości robót

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wszystkie pomiary kontroli jakości będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Inwestor będzie oceniać zgodność stosowanych materiałów i robót po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli przeprowadzonej przez wykonawcę.

Certyfikaty i deklaracje

Inwestor dopuści do użytku tylko te materiały które posiadają:

- certyfikat materiałów pod wzg. Bezpieczeństwa zgodnie z polskimi normami.
- Deklaracje zgodności zgodnie z polską normą lub aprobatą techniczną.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dziennik budowy

nie występuje

Pozostałe dokumenty

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- Protokół przekazania terenu budowy
- Umowa cywilno prawna
- Protokoły odbioru robót
- Protokoły narad i ustaleń
- Korespondencje na budowie

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla inwestora. Za zabezpieczenie dokumentów odpowiada wykonawca.

7. Obmiar robót

Obmiar robót będzie określała specyfikacja techniczna w postaci przedmiarów robót. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarach lub w specyfikacji technicznej nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji inwestora na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu cyklicznej płatności na rzecz wykonawcy (nie częściej niż raz w miesiącu)

Zasady określania ilości wykonanych robót

Obmiary gotowych robót będą wykonane przymiarem laserowym lub taśmą mierniczą.

- wywóz gruzu w m3
- sufit w m2
- rozdzielnice kpl.
- urządzenia szt.
- kable i przewody mb

8. Odbiór robót

Roboty będą podlegały następującym etapom:

- a) Odbiór częściowy: roboty zanikowe
- b) Odbiór końcowy

Gotowość danej części robót do odbioru wykonawca zgłasza inwestorowi. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inwestora i wykonawcy. Komisja dokona oceny robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności ze specyfikacją. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymogów a nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu- komisja dokona potrąceń wartości wykonanych robót.

Dokumentu do odbioru

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Atesty i certyfikaty oraz deklaracje zgodności materiałów.
2. Oświadczenie Kierownika o zakończeniu robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą określone w protokole. Termin ich wykonania ustali komisja. Odbiór końcowy nastąpi po zakończeniu okresu gwarancyjnego.

9. Podstawa płatności

Forma płatności ujęta jest w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą.

Roboty rozbiórkowe **Kod CPV 45110000-1**

1 Wstęp.

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowlanym podczas prowadzenia prac wymienionych w pkt. 1.1

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest dostosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji zakresu robót wymienionych w pkt.1.1.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac przygotowawczych, demontażowych i rozbiórkowych przy wykonywanym remoncie

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna - Ogólna”

1.5. Wymagania dotyczące prowadzenia robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w ST (kod CPV 45000000-01) „Specyfikacja Techniczna – Ogólna”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z umową, specyfikacjami technicznymi, harmonogramem i instrukcjami inspektora nadzoru i administratora budynku. Decyzje zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, SST a także normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający przy realizacji umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnienia z inspektorem nadzoru – wykonawca na swój koszt usunie niewłaściwe elementy. Polecenia inspektora nadzoru przy realizacji budowy będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w czasie przez niego wyznaczony, po ich otrzymaniu przez wykonawcę pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2. Materiały.

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

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. W szczególności materiały winny odpowiadać wymogom zawartych w katalogach i instrukcjach producentów wymienionych w założeniach szczegółowych do poszczególnych rozdziałów. Materiały dostarczane na budowę muszą być sprawdzone pod względem jakości, wymiarów, itp. z wymaganiami określonymi w ww. warunkach technicznych i dokumentacją. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producentów. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do zakresu robót.

3. Sprzęt.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót.

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

4. Transport.

4.1. Transport materiałów i sprzętu.

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych pomieszczenia należy odpowiednio zabezpieczyć i pozasłaniać przedmioty mogące ulec zniszczeniu wymogami BHP oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

5.2. Roboty demontażowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Roboty rozbiórkowe i urządzeń towarzyszących obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w SST lub wskazaniach Inspektora Nadzoru. Roboty demontażowe należy wykonywać ręcznie w sposób określony w SST lub przez inspektora nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórzonego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w niniejszej SST lub wskazane przez inspektora nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z niniejszą SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy w miejsce wskazane przez inspektora nadzoru. Materiały odpadowe (stara armatura, rury i gruz budowlany) należy usuwać z budynku ręcznie. Starac się zapewnić minimum hałasu i pylenia. Rusztowania, konstrukcje podparć i pomosty dla robót demontażowych wykonawca musi wykonać na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania w wymogami niniejszej specyfikacji. Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. Obmiar robót.

7.1. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi robót są poszczególne jednostki miar dla przedmiotowych czynności technologicznych, zgodnie z przyjętymi podstawami nakładów kosztorysowych. Ilość jednostek obmiarowych robót określa się na podstawie przedmiaru robót.

8. Odbiór robót.

8.1. Podstawa odbioru.

Podstawą odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

8.2. Przedmiot odbioru.

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje inspektor nadzoru.

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy inwestorem a wykonawcą. Przepisy związane i piśmiennictwo.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz. U Nr 207 z 2003 r., poz. 2016) z późniejszymi zmianami.

2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 poz. 2072)

3. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 26.06.2002 r. dot. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 108 poz. 953 z 2002 r.)

4. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256 z 2002 r.),

5. Rozporządzenie Min. Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r.)

6. Rozporządzenie MTiGM z 02.03.1999 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

7. Rozporządzenie MTiGM z 30.05.2000r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

8. umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym

W ZAKRESIE STOLARKI BUDOWLANEJ

Kod CPV 45 421100 – 5

1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1 Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej.

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie wymiany starych i montaż nowych drzwi. Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża oraz zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem osadzenia okien i drzwi.

1.2. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z danymi zawartymi w materiałach informacyjnych producentów proponowanych materiałów.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z poleceniami Inspektora. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z inspektorem oraz są udokumentowane zapisem dokonany w dzienniku budowy, potwierdzonym przez nadzór techniczny, lub innym równorzędnym dowodem. Wymiana stolarki okiennej powinna być wykonana zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania norm i określającą rodzaj materiału, rodzaj szkła, wymaganą jakość, termoizolacyjność, dźwiękoszczelność oraz kolorystykę.

2. MATERIAŁY.

Proponowane materiały i ich rodzaje ustalić bezpośrednio z inwestorem. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że spełniają wymagania odpowiednich norm (PN, BN) lub posiadają aprobaty techniczne w przypadku braku odpowiednich norm. Każda zamiana materiałów wymaga pisemnej zgody Inspektora.

– drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe (wypełnienie płyta wiórowa otworowana) o szer. 90 cm w świetle ościeżnic. W pomieszczeniach mokrych z otworami wentylacyjnymi. Ościeżnice stałe drewniane. Skrzydła drzwiowe przylgowe. Okleina do uzgodnienia z Użytkownikiem.

– Do gabinetów drzwi akustyczne. Okleina do uzgodnienia z Użytkownikiem

– drzwi zewnętrzne stalowe ocieplone $U_w < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

- drzwi wewnętrzne w klasie EI30 – drewniane pełne o szer. 90 cm w świetle ościeżnic. ościeżnice stalowe kątowe duże malowane proszkowo. Drzwi wyposażać w samozamykacz

3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie. Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora. Stosowany sprzęt drobny ręczny i elektronarzędzia, samochód dostawczy.

4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Okna w czasie transportu należy przewozić w pozycji pionowej lub ułożone płasko na podłodze., dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu.

Przechowywanie wyrobów - należy ją przechowywać w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, wyposażonych w podłogę lub zabezpieczonych od przenikania wilgoci z gruntu warstwą izolującą. Do celów składowania mogą służyć dobrze wysuszone

dolne kondygnacje wznoszonego budynku z wyjątkiem piwnic. Skrzydła drzwiowe układa się na podkładach w stosy, przylgami do dołu z podziałem na typy i wymiary, przy czym miejsca oznakowania wyrobów powinny być łatwo dostępne. Każdą sztukę należy przedzielać przekładkami z suchych desek lub listew. Zmontowane komplety ościeżnic z drzwiami i ram okiennymi z oknami ustawia się w położeniu pionowym, oparte o siebie z nachyleniem 5 -10%. W taki sam sposób ustawia się również komplety drzwiowe ze stalowymi ościeżnicami, progami do dołu. Wyroby i elementy stolarskie można osadzać w tych częściach budynku, które są wysuszone i zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

5. Wykonanie robót

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem stolarki, należy sprawdzić czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Drzwi nie zamontowane są narażone na uszkodzenia mechaniczne, a właściwą stabilność uzyskują dopiero po prawidłowym zamontowaniu. Drzwi należy dodatkowo zabezpieczyć przed zabrudzeniem ich zaprawą murarską i farbą (najlepiej przy pomocy folii malarskiej), ponieważ usuwanie tego typu zabrudzeń naraża stolarkę na uszkodzenia. Jak najszybciej po montażu zdjąć folię ochronną, gdyż po dłuższym czasie usunięcie jej może być utrudnione i zostawić przebarwienia. Nie wolno osadzać stolarki równocześnie ze wznoszeniem murów. Ościeża osadza się przed wykonaniem tynków.

Podane w przedmiarze i na rysunkach wymiary drzwi są przybliżone. Wykonawca przed zleceniem produkcji drzwi powinien przeprowadzić pomiar w celu uściślenia ich wymiarów. Akcesoria montażowe – Pianka montażowa, kotwy montażowe, kliny montażowe, wkręty ze stali nierdzewnej, Tuleje rozprężne do materiałów o niskiej gęstości itp.

Wyroby stolarki mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Powinny być montowane przy zastosowaniu następujących zaleceń:

- odchyłki dopuszczalne dla wewnętrznych wymiarów ościeży nie powinny być większe niż 10 mm dla szerokości otworu do 250cm i 15mm dla szerokości otworu od 250 do 500cm;
- montować drzwi na kotwy rozmieszczone po całym obwodzie ościeżnicy, zgodnie z zaleceniami producenta;
- pianka poliuretanowa może służyć jedynie jako wypełnienie;
- używać klinów dystansowych i nośnych, które należy usunąć po dokonaniu wstępnego montażu i uszczelnieniu okna pianką. Kliny nośne układa się w części parapetowej i szczelinach pionowych (przy oknach uchylno – rozwieranych). Kliny dystansowe w szczelinach pionowych (przy oknach uchylnych);
- grubość uszczelniania powinna wynosić minimum ½ szerokości szczeliny,
- obróbkę powierzchni wykonać materiałem zbliżonym do istniejącego lub zaprawami na bazie gipsu, powierzchnie zewnętrzne obrobić materiałem na bazie cementu,

Po montażu należy skontrolować:

- równość przekątnych,
- pion i poziom ustawienia,
- prawidłowość zamontowania łączników.

Zabezpieczenie elementów w trakcie prowadzenia innych robót

W celu ochrony ościeżnice należy obić paskami płyty pilśniowej lub zabezpieczyć okładziną z desek. Skrzydła okienne - w przypadku kiedy okres zimowy powoduje konieczność zawieszenia skrzydeł przed wykonaniem robót tynkowych - zabezpiecza się od zanieczyszczeń zaprawą przez obicie tekturą lub folią. Przetransportować okna w pobliże otworu. Usunąć pętle transportowe (jeżeli są zamontowane). Zdjąć skrzydła stolarki.

Zasady montażu

5.1. Przygotowanie ościeży.

5.1.1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST 00.00, a sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami i wskazaniem oraz instrukcjami Użycia producenta wybranych materiałów.

6.1 Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie robót polega na skontrolovaniu ich zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji, normach i instrukcjach producentów materiałów.

6.2.1. Wymagania techniczne przy odbiorze robót

Odbiór osadzonych ościeży powinien być przeprowadzany przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Ościeżnice winny być osadzone pionowo i niej wykazywać obluzowań. Szczeliny pomiędzy murem a ościeżnicą powinny być wypełnione materiałem izolującym. Zamknięte skrzydła okien nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Elementy stolarki i ślusarki budowlanej powinny być osadzone zgodnie z dokumentacją techniczną.

Odchylenia w tym zakresie nie powinny być większe niż:

- dla elementów osadzonych w płaszczyźnie posadzek ± 1 mm,
- dla elementów osadzonych w płaszczyźnie ścian i sufitów ± 2 mm,
- dla poziomych części elementu od teoretycznego poziomu ± 2 mm na 1 m długości boku elementu, jednak nie więcej niż ± 5 mm na całej długości boku.

Szczelina między elementami, a otworem, w którym jest osadzony, nie powinna być większa niż 1 cm dla elementów ślusarki, większa niż 1,75 cm dla stolarki pcw. Stojaki ościeżnic powinny tworzyć z nadprożem kąt prosty.

Zamocowanie elementu ślusarki budowlanej powinno być sztywne w każdym gnieździe, a głębokość zamocowania nie powinna być mniejsza niż 6 cm. Punkty zamocowania elementu ślusarki budowlanej muszą być umiejscowione zgodnie z dokumentacją techniczną. Jeżeli dokumentacja techniczna nie przewiduje inaczej, odległość punktów zamocowania elementu od jego naroży nie powinna przekraczać 25 cm, a odległość pomiędzy punktami zamocowania nie powinna być większa niż 100 cm. Osadzenie elementów ślusarki budowlanej bezpośrednio w gruncie jest niedopuszczalne. Jeżeli dokumentacja techniczna przewiduje konieczność uszczelnienia styku między elementem ślusarki budowlanej a ścianą lub stropem, to uszczelnienie takie powinno być wykonane za pomocą materiału odpornego na działanie wilgotności (np. pianki poliuretanowej).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię okien oblicza się w metrach kwadratowych m².

7.3. Wielkości obmiarowe okien określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór robót.

8.1.1. Odbiór częściowy wymaga sprawdzenia :

- wymiarów otworów
- prostopadłości i równości ościeży
- mocowania i zabezpieczenia śrub i kotew mocujących
- wilgotność murów

8.1.2. Odbiór końcowy wymaga sprawdzenia :

- osadzenia ram okiennych
- jakości osadzenia i dopasowania skrzydeł okiennych
- szczelności okien
- stałości skrzydeł okiennych w położeniu zamkniętym
- jakość powierzchni zewnętrznej,
- ilość i wielkość okuć, sposób zamocowania i działania okuć
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia parapetów
- jakości osadzenia (pionowość) i dopasowania elementów ślusarki

8.3. Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy robót przeprowadzić zgodnie z ST .

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty:

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań,
- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności ujęta jest w umowie zawartej pomiędzy inwestorem a wykonawcą.

10. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

[1] Instrukcja montażu producenta stolarki lub ślusarki

[2] Atesty zgodności.

[3] PN-EN 12365-1:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych.

Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja

[4] PN-EN 12365-2:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych.

Część 2: Liniowa siła zamykająca. Metody badań

[5] PN-EN 12365-3:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych.

Część 3: Oznaczenie powrotu poodkształceniowego. Metoda badania

[6] PN-EN 12365-4:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych.

Część 4: Oznaczenie odkształcenia trwałego po starzeniu. Metoda badania

[7] PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze

[8] PN/B-02100 z 1952 Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia

ROBOTY TYNKARSKIE

KOD CPV 45410000 – 4

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dot. wykonania i odbioru tynków wewn.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wym. w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności unieszkodliwiający i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewn. obiektu wg poniższego

Tynki wewnętrzne

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiada za jakość wykonania i zgodność z dokumentacją proj., SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

– nie zawierać domieszek organicznych,

– mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnodziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średniodziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek grubodziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek grubodziarnisty, do warstw wierzchnich – średniodziarnisty.

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnodziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cem.-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, by mogła być wbudowana w ciągu ok. 3 godzin po jej przygotowaniu. Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cem.-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem DuDla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temp. otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cem.-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolita i jednorodna 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.

2.4. Materiały do suchych tynków

2.4.1. Płyty gipsowo-kartonowe wg PN-B-79406:1997 i PN-B-79405:1997

2.4.2. Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta

2.4.3. Łaty drewniane i łączniki wg instrukcji producenta.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

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.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków

a) Przed przystąpieniem do wyk. robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instal. podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwi i okien.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należy wykonywać w temp. 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-remontowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.2. Przygotowanie podłoża

5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie sucha powierzchnia podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5. Kryteria oceny jakości i odbioru

sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin

sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,

sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

6. Kontrola jakości

6.1. Zaprawy

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

6.2. Płyty gipsowo-kartonowe

Strona licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczone.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8.2. Odbiór tynków

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne

8.2. Odbiór tynków

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

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej – nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

– pionowego – max. 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,

– poziomego – max. 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na pow. Tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp., trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

9. Podstawa płatności

Tynki wewnętrzne i zewn.

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

– przygotowanie zaprawy,

– dostarczenie materiałów i sprzętu,

– ustawienie i rozbiórkę rusztowań,

– umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,

– osiatkowanie bruzd,

– obsadzenie krątek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,

– reperacje tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. Przepisy związane

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

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99 Płyty kartonowo-gipsowe

ROBOTY MALARSKIE

KOD CPV 45 442100 – 8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wym. w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Materiał podstawowy: farby lateksowe nawierzchniowe do wnętrz, odpowiadającą odpowiednią normą, posiadającą świadectwo dopuszczenia ITB oraz atest higieniczno-sanitarny do stosowania w obiektach służby zdrowia;

Powłoka malarska odporna na szorowanie na mokro - kl. II wg PN-EN 13300:2002.5. Środki gruntujące

2.3. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

– pow. betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świad. dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,

– na chłonnych podłogach stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stos. 1:3–5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.4. Przy malowaniu farbami olejnymi i synt. Pow. zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.5. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoga w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3–5%.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

4. Transport

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. Wykonanie robót

Przy malowaniu pow. wewn. temp. powinna być min. +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temp. co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych) i robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, osunięciu usterek na stropach i tynkach.

5.1. Przygotowanie podłoży

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia pow. powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cem.-wapienna. Pow. powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawa cem.-wapienna. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stos. 1:3–5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne przy stos. środków myjących i dezynfekujących

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni.

Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam.

Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczę, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. Kontrola jakości

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować sprawdzenie wyglądu powierzchni, wsiąkliwości, wyschnięcia podłoga, czystości Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie.

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

– dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

– dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

Badania przeprowadza się przy temp. powietrza min. +5°C przy wilg. powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem. Dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane

prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoga, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej

8.1. Odbiór podłoga

Zastosowane do przygotowania podłoga materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stos. w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawa cę-wapienna do robót tynkowych lub odpowiednia szpachlówka. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. Jeżeli odbiór podłoga odbywa się po dłuższym czasie od wykonania, podłoże przed gruntowaniem oczyścić

8.2. Odbiór robót malarskich

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

malowana do powłok o dobrej jakości wykonania. 8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra miękką szczotka lub szmatka. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustalona ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoga, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

10. Przepisy związane

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

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

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkidowe.

ROBOTY MUROWE

KOD CPV 45 262500 – 6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru murów z pustaków gazobetonowych.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wym. w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiając i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Woda zarobkowa do betonu PN-EN 1008:2004

Do przygotowania zapraw 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.

2.2. pustak gazobetonowy

Wymiary: 60×24×12 cm.

2.2.3. dopuszcza się wykonanie ścian działowych w technologii lekkiej zabudowy z wodoodpornych płyt g-k na ruszcie stalowym C100

2.3. Zaprawy budowlane cem.-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Orientacyjny stos. objętościowy składników zaprawy dla marki 30:

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 przygotować w takiej ilości, by mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cem.-wapiennych stosować cement portlandzki z dodatkiem DuDla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cem. hutniczy 25 pod warunkiem, że temp. w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy będzie min. +5°C. Do zapraw cem.-wapiennych stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolita i jednobarwna masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw dobierać doświadczalnie w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu

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

5. Wykonanie robót

Mury należy wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Mury wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Mury grób mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temp. powyżej 0°C. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym dział. czynników atmosf. (np. Przez przykrycie folia lub papa). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techn. murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

5.1. Mury

5.1.1. Spoiny w murach

– 12mm w spoinach poziomych, przy czym max. grób nie powinna przekraczać 17mm, a min. 10mm,

– 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość max. nie powinna przekraczać 15mm, a min. – 5mm. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głęb. 5-10mm.

6. Kontrola jakości

6.1. Materiały

Przy odbiorze pustaków należy przeprowadzić na budowie: sprawdzenie zgodności klasy z zamówieniem i wymag. w dokumentacji techn., próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

– wymiarów i kształtu pustaka

– liczby szczerb i pęknięć,

– odporności na uderzenia,

– przelomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla.

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

6.2. 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. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. 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 budynku.

8.2. Wszystkie roboty objęte B.08.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

– dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy

– wykonanie ścian, naroży, przewodów dymowych i wentylacyjnych

– ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań

– uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów

10. Przepisy związane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. Cementu powszechnego użytku

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dot. cementów powsz. użytku

PN-97/B-30003 Cement murarski 15.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy 25.

PN-86/B-30020 Wapno.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-80/B-06259 Beton komórkowy.

POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN

KOD CPV 45 430000

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin z płytek przy użyciu zapraw klejowych

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wym. w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

2.1.1. Wszelkie materiały do wykonania remontu pomieszczeń, powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały, powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należytą przyczepność do sklejonych materiałów, określoną według metod badań podanych w normach i świadectwach ITB.

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

Materiały będą dostarczane na plac budowy na bieżąco. Powinny być one zgodne ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Wymagania materiałów winny odpowiadać wymogom art. 10 Ustawy Prawo budowlane, w którym również zostały określone wymagania dotyczące jakości wyrobów oraz ich kontrola. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów.

Wykończenie podłóg (wg karty pomieszczeń)

Parametry płytek:

rodzaj: podłogowa – gres nieszkliwiony

format: 30x30cm

klasa antypoślizgowości: R9, w sanitariatach R10

do zastosowania: wewnątrz

ścieralność: IV klasa

do zastosowania: wewnątrz

powierzchnia: matowa

kolor: różne kolory (do ustalenia z Użytkownikiem)

odporność na płamienie – klasa 5

na pochyleniach płytki ryflowane

Klej:

klej do płytek - typu C1TE

Licowanie ścian płytkami ceramicznymi

Parametry płytek:

rodzaj: płytka ścienna

do zastosowania: wewnątrz

powierzchnia: matowa

kolor: różne kolory (do ustalenia z Użytkownikiem)

Klej:

klej do płytek - typu C2T

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu

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

5. Wykonanie robót

Licowanie ścian płytkami ceramicznymi

Wszystkie ściany przed wykonaniem malowania lub oblicowania płytkami należy zagruntować.

Istniejące płytki ceramiczne należy skuć. Ściany oczyścić i wyrównać. Podłoże pod płytki musi być starannie odkurzone i zagruntowane, gdyż luźne resztki podłoża zmniejszają przyczepność kleju. Jeśli podłoże nie jest całkowicie równe, należy nierówności i ubytki wypełnić masą szpachlową i zatrzeć na gładko.

Przed użyciem zaprawy klejowej należy bardzo dokładnie zapoznać się z instrukcją jej stosowania. Temperatura powietrza i podłoża na kilka dni przed rozpoczęciem robót, podczas układania płytek oraz przez początkowy okres wiązania zaprawy nie może być niższa niż +5oC, ani też wyższa od +30oC. Materiały używane do robót powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze przez co najmniej dobę przed rozpoczęciem robót.

Masę klejową należy nanosić na podłoże za pomocą kielni zębatej, równomiernie ją rozprowadzając silnie dociskając do podłoża prostą krawędzią kielni. Następnie należy naniesioną warstwę przeczesać, najlepiej w kierunku poziomym w przypadku okładziny ściennej, zębata krawędzią kielni, zachowując kąt nachylenia kielni względem podłoża w granicach 45-60o. Prawidłowo przygotowana zaprawa i dobrana wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa klejowa pokrywa minimum 2/3 powierzchni spodu płytki. Jeśli tak nie jest, to należy

zastosować pacę o większych zębach. Wielkość zębów kielni dobiera się w zależności od rozmiarów mocowanych płytek. Od zębów wysokości 3 mm, dla drobnowymiarowej mozaiki ceramicznej o bokach mniejszych niż 5 cm, po kielnię z zębami 8 mm, dla płytek o bokach większych niż 20 cm. Niedopuszczalne jest klejenie płytek ceramicznych na tzw. packi.

Układanie płytek na ścianie rozpoczyna się od dołu przy narożniku. Płytki docinane zaleca się przyklejać na końcu. Jeśli pierwsza płytka musi być docinana, zacząć należy od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Jako ostatnie przykleja się płytki docinane w narożach i przy ościeżach. Płytki w tych miejscach zazwyczaj trzeba dociąć na odpowiednią szerokość, zgodnie z symetrycznym rozplanowaniem płytek na ścianie. Układane płytki powinny być suche i czyste. Płytki należy mocować ruchem lekko posuwistym, dociskając je silnie do warstwy kleju, a następnie rozsuwając na szerokość spoiny. W czasie prac należy uwzględniać czas otwartego schnięcia zaprawy (tzw. czas "naskórkowania"), czyli jej zdolność do klejenia po rozprowadzeniu na podłożu. Czas ten wynosi od 10 do 30 minut w zależności od rodzaju masy klejącej, temperatury i wilgotności podłoża oraz otoczenia. Im wyższa temperatura i mniejsza wilgotność powietrza, tym czas ten ulega skróceniu. W takich warunkach zaprawę należy nakładać na małej powierzchni i jak najszybciej przyklejać płytki. Przydatność rozprowadzonej już warstwy masy klejącej do klejenia można łatwo sprawdzić przez dotyk. Jeżeli po dotknięciu na palcach pozostaje klej, można kontynuować pracę; w przeciwnym wypadku, gdy palce pozostaną suche warstwę kleju należy usunąć ze ściany. Fugowanie i użytkowanie okładziny może nastąpić dopiero po min. 24 godzinach, natomiast pełną wytrzymałość okładziny uzyskują dopiero po około 3 dniach.

Spoinowanie płytek

Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych. Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin. Po upływie ok. 15-30 min lekko przeschniętą masę do spoinowania należy zmyć z powierzchni wykładziny ceramicznej przy pomocy wilgotnych, twardych gąbek lub pacy z gąbką. Zaleca się częste moczenie i płukanie gąbek, którymi czyści się okładzinę z nadmiaru fugi. Płytki zmywa się dobrze wyciśniętą gąbką, dbając, aby przez cały czas była ona czysta. Kierunek zmywania podobnie jak nakładania masy powinien być ukośny względem układu spoin. Należy przy tym zwrócić uwagę aby nie doszło do wymycia górnej powierzchni spoin. Po ponownym przeschnięciu zaprawy, po ok. 1 godzinie, powierzchnię okładziny należy ostatecznie oczyścić wycierając wilgotną gąbką i polerując miękką flanelową szmatką. Za pomocą gąbki myje się okładzinę z płytek do czysta. Następnie wygładza powierzchnie spoiny, delikatnie wycierając ją zgodnie z linią jej przebiegu. Całość okładziny po wyschnięciu poleruje się za pomocą suchej, miękkiej szmatki. Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegą jej przebarwianiu się. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach

Wykończenie podłóg (wg karty pomieszczeń)

Połączenie posadzek w poszczególnych pomieszczeniach należy wykonać bezprogowo.

Wszystkie powierzchnie przed układaniem płytek należy zagruntować. Wszelkie nierówności posadzki należy uzupełnić masami samopoziomującymi.

W przypadku płytek gresowych zaleca się stosowanie zapraw klejących na bazie cementowej z dodatkiem składników chemicznych zwiększających elastyczność zaprawy.

Podłoże pod płytki musi być starannie odkurzone i zagruntowane, gdyż luźne resztki podłoża zmniejszają przyczepność kleju. Najpierw kątownikiem należy wyznaczyć linię, wzdłuż której układać będziemy płytki. Następnie szpachelką rozprowadzamy klej na podłożu i wyrównujemy pacą zębata. Pokrywamy jednorazowo ok. 1 m², co pozwala na ułożenie i skorygowanie ułożenia płytek, zanim klej zwiąże. W trakcie pracy należy poziomnicą sprawdzać, czy powierzchnia posadzki jest równa. Płytek nie układa się na styk – pozostaje między nimi szczelina, która następnie zostanie wypełniona fugą. Powinno się stosować zaprawy uelastycznione, szybkowiążące o podwyższonej przyczepności do krawędzi płytek. W celu uzyskania równej spoiny na całej powierzchni posadzki, należy pomiędzy płytkami umieszczać krzyżki dystansowe z tworzywa. Fugowanie i użytkowanie okładziny może nastąpić dopiero po min. 24 godzinach, natomiast pełną wytrzymałość okładziny uzyskują dopiero po około 3 dniach.

Spoinowanie płytek

Przed przystąpieniem do spoinowania należy dokładnie oczyścić powierzchnię okładziny z brudu, kurzu i tłuszczu. Spoiny powinny być one jednolicie głębokie, wolne od zanieczyszczeń, kurzu i najlepiej - wstępnie zwilżone wodą. Aby podłoże było jednolicie głębokie, należy bezpośrednio po ułożeniu płytek oczyścić spoiny z zaprawy klejowej. Przygotowaną zaprawę do spoinowania nanosi się przy pomocy kielni na pacę z gąbką, specjalnie przeznaczoną do spoinowania okładzin ceramicznych. Po rozprowadzeniu zaprawy do spoinowania na powierzchni płytek, należy jej nadmiar usunąć, ściągając go za pomocą pacy gumowej, ukośnie do linii przebiegu spoin. Podczas rozprowadzania materiału należy starać się, aby wprowadzać go głęboko i szczelnie w spoiny. Czynności te powtarza się aż do zakończenia spoinowania całej powierzchni okładziny. Podczas spoinowania należy unikać nadmiernego nasączenia powierzchni spoiny wodą, gdyż nadmiar wody może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi ze spoin. Po upływie ok. 15-30 min lekko przeschniętą masę do spoinowania należy zmyć z powierzchni wykładziny ceramicznej przy pomocy wilgotnych, twardych gąbek lub pacy z gąbką. Zaleca się częste moczenie i płukanie gąbek, którymi czyści się okładzinę z nadmiaru fugi. Płytki zmywa się dobrze wyciśniętą gąbką, dbając, aby przez cały czas była ona czysta. Kierunek zmywania podobnie jak nakładania masy powinien być ukośny względem układu spoin. Należy przy tym zwrócić uwagę aby nie doszło do wymycia górnej powierzchni spoin. Po ponownym przeschnięciu zaprawy, po ok. 1 godzinie, powierzchnię okładziny należy ostatecznie oczyścić wycierając wilgotną gąbką i polerując miękką flanelową szmatką. Za pomocą gąbki myje się okładzinę z płytek do czysta. Następnie wygładza powierzchnie

spoiny, delikatnie wycierając ją zgodnie z linią jej przebiegu. Całość okładziny po wyschnięciu poleruje się za pomocą suchej, miękkiej szmatki. Aby zachować optymalne warunki wiązania cementu, należy świeże spoiny w ciągu kilku pierwszych dni utrzymywać lekko wilgotne. Zaspoinowane powierzchnie należy w ciągu pierwszych tygodni czyścić wyłącznie czystą, często zmienianą wodą. Wszystkie te zabiegi pozwolą na lepsze związanie zaprawy do spoinowania oraz zapobiegą jej przebarwianiu się. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej całkowitym wyschnięciu, tzn. po około 2-3 dniach.

6. Kontrola jakości

6.1. 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 (co nie wyłącza stosowania postanowień umowy).

6.2. Materiały stosowane w przedmiotowej robocie budowlanej muszą być potwierdzone co do ich jakości, przez producenta. Dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

6.3. Odbiór materiałów powinien obejmować zgodność ze specyfikacją wykonania i odbioru robót oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości, wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

6.4. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

6.5. Nie należy stosować materiałów przeterminowanych

7. Obmiar robót

Jednostka obmiarowa robót jest – m² okładziny. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

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

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w warunkach umowy.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej oraz zgodności wykonania robót ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

Z czynności odbioru końcowego Zamawiający w obecności Wykonawcy sporządzi protokół. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego..

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy
- wykonanie okładzin z płytek ceramicznych
- wykonanie izolacji z płynnej folii
- wykonanie fug

10. Przepisy związane

PN – 75/B/100121 – Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych.

Wymagania i badania przy odbiorze

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

PN-EN 87:1994 - Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

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

PN-EN ISO10545-2:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.

PN-EN ISO 10545-3:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.

PN-EN ISO 10545-9:1998 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.

PN-EN ISO 10545-13:1990 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.

PN-EN ISO 10545-14:1999 - Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.

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

PN-EN 12002:2002- Kleje do płytek Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.

PN-EN 13888:2003- Zaprawy do spoinowania płytek Definicje i wymagania techniczne.

PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

Montaż sufitu podwieszanego

Kod CPV 45 400000

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. 1.1

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy niniejsza specyfikacja techniczna (ST) obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu realizację zadania.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy zakończyć wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz z ewentualnymi dodatkowymi dokumentami przekazanymi przez Inwestora a stanowiącymi część kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na nie zadowalającą jakość wykonania, wówczas materiały te zastaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zakres robót obejmuje:

- montaż sufitu podwieszonego, systemowego – rastrowego o wym. 60x60cm – zgodnie z rzutem sufitu podwieszonego

1.4. Określenie podstawowych definicji i pojęć

- płyta wypełniająca – element wypełniający pola konstrukcji nośnej. Element nie może przenosić żadnych innych obciążeń poza ciężarem własnym

- konstrukcja nośna – podwieszona rama która podtrzymuje połąc sufitową

- sufit podwieszony – sufit zawieszony, za pomocą zawiesia do konstrukcji nośnej w pewnej odległości od znajdującego się powyżej stropu lub dachu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz za bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i za metody użyte przy budowie.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z co najmniej jednym pełnym kompletem dokumentacji projektowej zawierającej wszelkie uzgodnienia oraz specyfikację techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Wykonawca jest zobowiązany 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.

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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, jak również dokumentacji projektowej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek, jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim.

1.5.3. 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 i będzie utrzymywać wszelkie niezbędne urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że zostanie włączony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace nie były wykonywane w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umowy.

1.5.6. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru.

1.6. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszelkie przepisy i wytyczne 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. 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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. Wymagania dotyczące materiałów.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Sufit podwieszony jako systemowy.

Kolor RAL 9016 (biały)

Płyty systemowe w module 600x600mm - z prasowanej wełny kamiennej, bez dodatków organicznych, faktura mikro-porowata.

Grubość od 17 mm

Klasa czystości IS06 wg EN ISO 14 644-1 1998;

Płyta zabezpieczona od tyłu welonem szklanym, z malowanymi krawędziami bocznymi, Płyta o pełnej stabilności wymiarowej i odporności do 100%wilgotności względnej, posiadająca możliwość czyszczenia na mokro.

Współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_w=0,6-36$ dB, Klasyfikacja ogniowa zgodnie z PN-EN 13501-1 Euro A2-s1,d0;

Konstrukcja nośna T24 z profili z blachy ocynkowanej w kolorze RAL 9016 (biały), z profilami nośnymi w rozstawie co 600mm, podwieszonych na systemowych zawiesiach, mocowane do stropu przy pomocy stalowych kołków wbijanych lub wkręcanych co max. 1200mm. Wyrób wykonany zgodnie z Normą PN-EN 13964 posiadający znak CE

Sufit podwieszony z płyt systemowych należy ułożyć w korytarzach, zachowując min wysokość pomieszczenia w świetle min. 250 cm.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom właściwe warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do stosowania (powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, wpływami czynników atmosferycznych). Ponadto sposób składowania powinien zabezpieczać spełnienie warunków BHP. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Urządzenia i armaturę należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach w magazynach zamkniętych. Rury winny być składowane tak długo jak to jest możliwe w oryginalnym opakowaniu. Powierzchnia składowania powinna być płaska, wolna od kamieni i ostrych przedmiotów. Kształtki, złączki i inne materiały małogabarytowe powinny być składowane w sposób uporządkowany, zapewniający zachowanie jakości i przydatności do dalszego zastosowania.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego oraz atestem zgodności z normą. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta oraz przeprowadzić ich oględziny. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości co do ich jakości należy przed wbudowaniem poddać je badaniom.

3. Wymagania dotyczące sprzętu.

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

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Jego liczba i wydajność musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym w umowie.

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 Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jaki kol wiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

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 i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym umową.

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

Rury, kształtki i armaturę należy przewozić jedynie takimi środkami transportu, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz umożliwią właściwe zabezpieczenie materiałów w trakcie transportu.

5. Wykonanie robót.

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Montaż sufitów podwieszanych poprzedza przygotowanie podłoża oraz wykonanie instalacji elektrycznej – podejścia do opraw oświetleniowych i wentylatorów zgodnie z dokumentacją br. elektrycznej.

Sposób montażu wg wytycznych producenta sufitu

Szczegółowy zakres tych robót określony został w dokumentacji projektowej będącej podstawą do sporządzenia oferty Wykonawcy oraz w przedmiarze robót. Wykonawca zobowiązany jest również wykonać polecenia Inwestora w zakresie tychże prac.

5.3. Roboty montażowe.

Zakres robót montażowych określony został w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i materiałach przetargowych.

5.4. Ogólne warunki montażu urządzeń.

Urządzenia należy montować zgodnie z DTR oraz instrukcją montażu poszczególnych urządzeń dostarczoną wraz z urządzeniem przez producenta urządzenia. Lokalizacja urządzeń wskazana została w dokumentacji projektowej.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola związana z wykonaniem przedmiotowych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z warunkami technicznymi i normami. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową polega na porównaniu wykonywanych lub wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz na stwierdzeniu wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiarów.

Badanie materiałów użytych do budowy instalacji następuje przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST, w tym: na podstawie dokumentów określających jakość wbudowanych materiałów i porównanie ich cech z normami przedmiotowymi, atestami producentów lub warunkami określonymi w ST oraz bezpośrednio na budowie przez oględziny zewnętrzne lub przez odpowiednie badania specjalistyczne.

7. Obmiar robót.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla sufitu - m².

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie dokumentacji projektowej, warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

8. Odbiór robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór częściowy polega na ocenie jakości i ilości wykonanych części robót, ustalonych w warunkach kontraktu, w których określa się również terminy odbioru częściowego.

Odbiór końcowy polega na ocenie ilości i jakości całości wykonanych robót. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz z ewentualnymi odstępstwami od dokumentacji projektowej uzgodnionymi wcześniej z Inwestorem,

8.2. Szczególne zasady odbioru robót.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania sufitów z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane

Odbiór końcowy kończy się protokołarnym przejściem do użytkowania

9. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest podpisany bez uwag przez Zamawiającego protokół końcowy wykonania robót. Zapłata nastąpi zgodnie z umową ryczałtową za wykonanie zadania.

10. Przepisy związane

PN EN 13964-2004 Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań

PN EN ISO 1716:2002 (U) Reakcja na ogień wyrobów budowlanych. Oznaczenie ciepła spalania

PN EN ISO 11654:1999 Akustyka. Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie. Wskaźnik pochłaniania dźwięku

PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych

CPV 45450000-6

OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH W SYSTEMIE BEZSPAINOWYM Z WYKONANIEM TYNKÓW CIENKOWARSTWOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące montażu i odbioru ocieplenia ścian zewnętrznych w systemie bezspoinowym wykonaniem tynków cienkowarstwowych.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przy realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych w systemie bezspoinowym wykonaniem tynków cienkowarstwowych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.4.1. Wymogi formalne.

Roboty związane z montażem rynien i rur spustowych winne być wykonane ściśle wg dokumentacji technicznej. Przy wykonywaniu prac montażowych rynien i rur spustowych należy przestrzegać przepisów BHP i przeciwpożarowych obowiązujących w budownictwie przy robotach dociepleniowych i pracach na wysokości..

1.4.2. Warunki organizacyjne.

Przed przystąpieniem do robót wykonawcy oraz nadzór techniczny winny się dokładnie zaznajomić z całością dokumentacji technicznej, w tym także i z pozostałymi odrębnymi częściami dokumentacji (dotyczy to zwłaszcza projektu organizacji robót). Wszelkie ewentualne niejasności należy wyjaśnić z autorami opracowań.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dla materiałów

Zaprawa klejąca sucha mieszanka klejowo-szpachlowa, mineralna z dodatkiem żywic syntetycznych i składników uszlachetniających.

Płyty styropianowe Płyty styropianowe 033 wg PN-EN - 13163:2004, , o wymiarach nie

większych niż 600x1200 mm, o zwartej strukturze i krawędziach bez wyszczerbień i wyłamań, cięte z bloku po okresie sezonowania nie krótszym niż 8 tygodni, współczynnik przewodzenia ciepła – 0,038, wytrzymałość na zginanie BS 100

Płyty styropianowe Płyty styropianowe EPS 100 Neoqua Standard wg PN-EN - 13163:2013-05, , o wymiarach nie większych niż 600x1200 mm, współczynnik przewodzenia ciepła – 0,039, wytrzymałość na zginanie BS 150

Tynk silikonowy barwiony w masie bar 1,5mm na ścianach w kolorach zgodnie z projektem , w strukturze baranka paroprzepuszczalność $\geq 350\text{g/m}^2\text{d}$

Farba silikonowa elewacyjna

Tkanina szklana (siatka szklana) oraz siatka zbrojona zaimpregnowana fabrycznie środkiem uodparniającym na działanie alkaliów tkanina szklana o wymiarach oczek 3-5x3-6 mm i splocie uniemożliwiającym przesuwanie włókien.

Podkład tynkarski Gotowy do użycia środek gruntujący wodorozcieńczalny, odporny na działanie czynników atmosferycznych.

Materiały dodatkowe Podkład gruntujący, zaprawa szpachlowa, zaprawa tynkarska, kołki , podkładki wyrównujące pod profile cokołowe, profile cokołowe, profile narożnikowe, profile dylatacyjne, profile przyścieżnicowe, listwa startowa. Dla ocieplenia należy stosować materiały całego systemu posiadającego wymagany certyfikat .

2.2. Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1. W przypadku systemu jw. warstwę termoizolacyjną stanowią sezonowane, samogasnące płyty styropianowe odmiany 031. Grubość izolacji termicznej wg dokumentacji technicznej.

W skład systemu wchodzi

- cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych w systemach ociepleń

- Podłoże dla tynków - warstwa zbrojona, wykończona podkładem . Podkład ten zwiększa przyczepność tynku i tworzy jednocześnie powłokę hydrofobową (wodoodporną). Jest to ważne w przypadku wykonywania docieplenia w budynku o zwiększonej wilgotności.

- cienkowarstwowy tynk strukturalny akrylowy, przeznaczony do ręcznego wykonywania dekoracyjnych wypraw zewnętrznych i wewnętrznych. Można go stosować na wszystkich równych podłożach mineralnych oraz na warstwach zbrojonych.

2.3. Składowanie materiałów

Składowanie materiałów musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów .

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do robót tynkarskich

Gładka paca ze stali nierdzewnej, pace z tworzyw sztucznych (fakturowane i gładkie) kubły do mieszania tynków, mieszarki elektryczne, wkrętarki elektryczne do mocowania kołków,

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Szczegółowe warunki wykonania

Prace związane z wykonywaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynków należy wykonywać w następujących warunkach:

- przy temperaturze powietrza od +5°C do +25°C (przy nakładaniu tynków silikatowych od +10°C do +25°C),
- przy stabilnej wilgotności względnej powietrza (przy wykonywaniu tynków silikatowych wilgotność powinna być w przedziale 55-65%),
- przy pogodzie bez opadów atmosferycznych (nie należy też przystępować do prac zaraz po wystąpieniu opadów, gdyż wtedy występuje podwyższona wilgotność powietrza),
- na powierzchni ścian nie narażonych na bezpośrednią i intensywną operację słońca i wiatru (temperatura podłoża od + 5°C do +25°C).

Ponadto należy:

- zabezpieczyć rusztowania siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych,
- odpowiednio dopasować możliwości wykonawcze do powierzchni przeznaczonej do jednorazowego wykonania (ilość pracowników, ich umiejętności, posiadany sprzęt, istniejący stan podłoża i panujące warunki atmosferyczne),
- stosować materiały systemowe zgodnie z wymogami ujętymi w odpowiedniej aprobacie technicznej materiału.

Niedopuszczalne jest przyklejanie tkaniny zbrojącej i wykonywanie wyprawy elewacyjnej jeżeli zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, nawet jeżeli temperatura podczas prac jest wyższa niż +5°C.

Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie opadów atmosferycznych, podczas silnego wiatru i przy dużym nasłonecznieniu elewacji. Niezwiązane materiały (masa klejąca w warstwie zbrojonej, tynki) należy chronić przed działaniem deszczu. W przypadku tynków barwionych, temperatura w trakcie prowadzenia prac i schnięcia tynków nie może być niższa od +5°C, a wilgotność względna powietrza nie może przekraczać 80%. Przed przystąpieniem do wykonywania dociepleń, tynki wewnętrzne muszą być wykonane i suche.

5.3. Etapy wykonania ocieplenia metodą lekko-mokrą w systemie

5.3.1. Sprawdzenie nośności podłoża i jego przygotowanie

Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5 - 15 mm) należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską. Podłoże chłonne zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

5.3.2. Przyklejenie płyt styropianowych.

W celu uzyskania równej dolnej krawędzi ocieplenia, należy przed przyklejeniem płyt zamocować poziomo listwę startową. Następnie przygotowaną zaprawę klejącą nakładać na płytę termoizolacyjną metodą "pasmowo-punktową", czyli pasmami o szer. ok. 6-8 cm, układanymi w odległości ok. 3 cm od krawędzi płyty, a na pozostałej powierzchni równomiernie rozłożonymi "plackami" w ilości od 8-10 szt. o średnicy 8-10 cm. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bez zwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą. Kolejne warstwy termoizolacji przyklejać z zachowaniem mijankowego układu płyt. Po dostatecznym związaniu zaprawy (min. po 48 h), przyklejone płyty można zamocować łącznikami mechanicznymi zgodnie z projektem technicznym. W przypadku styropianu stosujemy nie mniej niż 4 łączniki na 1m², zaś dla wełny mineralnej nie mniej niż 8 łączników na 1m². Po zamocowaniu płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię przeszlifować pacą z grubym papierem ściernym. Płyty dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

5.3.3. Wykonanie warstwy zbrojonej

Przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy wzmocnić naroża otworów okiennych i drzwiowych przez naklejenie na zewnętrzną powierzchnię termoizolacji kawałków siatki z włókna szklanego o wymiarach 20 x 35 cm. Dodatkowo w miejscach występowania krawędzi i załamań na powierzchni elewacji należy wzmocnić krawędzie ścian, przez przyklejenie na zaprawie klejącej aluminiowych narożników z siatką zbrojącą. Na powierzchni zamocowanych płyt termoizolacyjnych należy wykonać (nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia) warstwę zbrojoną siatką z włókna szklanego. Przygotowaną zaprawę klejącą nanieść na podłoże ciągłą warstwą o grubości ok. 3-5 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Po nałożeniu zaprawy natychmiast wtopić w nią siatkę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie i w poziomie) na zakład, nie mniejszy niż 10 cm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby umożliwiała oklejenie ościeży na całej ich głębokości. Następnie na wyschniętą powierzchnię zatopionej siatki nanieść cienką warstwę zaprawy (o gr. ok. 1 mm) wyrównując i wygładzając całą powierzchnię. Grubość warstwy zbrojonej jedną warstwą siatki a wykonanej na styropianie powinna wynosić od 3 do 5 mm, natomiast na wełnie mineralnej od 5 do 8 mm. Szerokość tkaniny przy otworach dobierać tak, aby było możliwe oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości, chyba że zastosowano specjalne profile przyościeżnicowe z pasem tkaniny. Pas tkaniny przyklejony na jedną ścianie wywinąć na ścianę sąsiednią ok. 20 cm. Przewinięcia za naroże nie są konieczne w przypadku zastosowania do wzmocnienia krawędzi profili narożnych z dodatkową siatką. W miejscach zakładów tkaniny szklanej, silnie ściągać masę klejącą, aby nie wystąpiły zgrubienia na tynku. Po wyschnięciu warstwy zbrojonej tkaninę szklaną wystającą poza obrys profilu cokołowego obciąć równo z jego dolną krawędzią. Styki pomiędzy płytami styropianowymi i innymi elementami (np. ościeżnicami, płytami balkonowymi), jeśli nie przez widziano innego sposobu uszczelnienia, oczyścić ze stwardniałej masy klejącej

i uszczelnić silikonem o neutralnym sposobie utwardzania. W części parterowej budynku, a przynajmniej do wysokości 2 m od poziomu terenu, zaleca się zastosować jako zbrojenie płyt styropianowych dwie warstwy tkaniny szklanej.

5.3.4. Zagruntowanie podłoża

W związku z tym iż omawiane systemy ociepleń różnią się rodzajem warstwy wykończeniowej, należy zastosować określony preparat gruntujący pod dany tynk. Podłoże (warstwę zbrojoną) pod należy zagruntować odpowiednim podkładem tynkarskim: pod tynk akrylowy i mineralny, lub pod tynk silikatowy .

Podkład tynkarski lub preparat gruntujący można nanieść na odpowiednio przygotowane podłoże za pomocą pędzla lub szczotki. Należy zastosować właściwy podkład tynkarski tzn. w kolorach zbliżonych z kolorystyką tynków, tak aby szare podłoże nie przebiegało przez strukturę tynku.

5.3.5. Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej

Po całkowitym wyschnięciu podkładu tynkarskiego lub preparatu gruntującego można przystąpić

do nałożenia tynku silikatowego. W tym celu, przygotowaną masę lub zaprawę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej ściągnąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można ponownie wykorzystać po przemieszaniu). Po czym wyprowadzić fakturę nałożonego tynku przez zatarcie płaską pacą z plastiku. W celu wyprowadzenia prawidłowej faktury tynku, operację zacierania należy wykonać ruchami zgodnymi z kierunkiem rysunku tynku.

Proces zacierania należy wykonywać przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na powierzchni całej elewacji. Należy zwracać uwagę na zachowanie stałego kąta zacierania. W celu wyrównania barwy tynków zaleca się, aby w trakcie ich nanoszenia nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia kubła z masą tynkarską, lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego kubła i starannie wymieszać obie części. Prace tynkarskie na jednej wyodrębnionej powierzchni elewacji prowadzić w sposób ciągły, aby uniknąć nierównomierności struktury i barwy tynku. Istotną cechą tynków cienkowarstwowych jest ich sposób wykonywania z zastosowaniem zasady "mokre na mokre". Oznacza to, że wszystkie kolejno nanoszone na ścianę partie tynku muszą być zatarte wówczas, kiedy poprzednie jeszcze nie są związane. Nie wolno dopuścić do pozostawienia przysychającego na krawędziach, nałożonego na Ścianę tynku. Widocznych śladów połączeń przyschniętego tynku ze Świeżym nie będzie można bowiem później zlikwidować. W zależności od liczby osób pracujących przy nakładaniu i fakturowaniu tynku oraz ich umiejętności, należy zaplanować wielkości powierzchni możliwych do wykonania według w/w zasady. Przerwy technologiczne trzeba zaplanować w narożach budynku, pod rurami spustowymi lub w miejscach, łączenia kolorów i faktur. Przy zbyt dużych powierzchniach, nie możliwych do wykonania w sposób ciągły, wprowadzić architektoniczny podział na mniejsze fragmenty.

5.4. Postępowanie w przypadku konieczności przerwania prac

W przypadku konieczności przerwania prac po ułożeniu płyt styropianowych, przy okresie przerwy dłuższym niż dwa tygodnie, przed, wznowieniem prac sprawdzić jakość styropianu Płyty poźółkłe i o pyłacej powierzchni przeszlifować papierem ściernym, a następnie starannie oczyścić z pyłu i zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia spowodowane np. przez ptaki, naprawić poprzez wycięcie uszkodzonego fragmentu płyty izolacyjnej i wstawienie dokładnie dopasowanego nowego kawałka. Styki płyt izolacyjnych ze ścianą budynku starannie zabezpieczyć przed możliwością wnikania wody opadowej, tymczasowo wykonanymi obróbkami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli

1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

6.2. Zakres badań prowadzonych w czasie budowy

Zgodność z dokumentacją techniczną i ST sprawdza się przez porównanie wykonanych robót z dokumentacją opisową i rysunkową oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności przez oględziny zewnętrzne, pomiary oraz konieczne próby.

Materiały kontroluje się bezpośrednio lub pośrednio, tzn. na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub protokołach odbioru materiałów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Wygląd zewnętrznego pokrycia ocenia się przez oględziny pokrycia i stwierdzenie niewystępowania takich wad jak dziury i pęknięcia oraz pomiary ewentualnej nieprostokątności, odchylenia gładów i narożników od linii prostej i od linii prostopadłej do okapu.

7. OBMIAR ROBÓT

Obowiązują ogólne ustalenia zawarte w ST B-00.00.00.

7.1. Jednostką obmiarową jest m² powierzchni ocieplenia z tynkiem cienkowarstwowym .

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty wymienione w ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

8.2. Ocena końcowa

Jeśli wszystkie oględziny sprawdzenia i pomiary wykażą zgodność wykonania z projektem i wymogami wykonane roboty należy uznać za prawidłowe.

Gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót uznaje się za niezgodne z wymogami projektu i nie przyjmuje się ich. Zależnie od zakresu niezgodności z projektem wykonane roboty mogą być zakwalifikowane do ponownego wykonania w całości lub do częściowych napraw. W obu przypadkach roboty podlegają ponownemu sprawdzeniu i odbiorowi.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ocieplenia wraz z tynkiem cienkowarstwowym, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu.
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podłoża,
- ułożenia ocieplenia wraz z mocowaniem, zabezpieczeniem, warstwą tynku cienkowarstwowego wg zasad określonych w certyfikowanym systemie ,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

CPV 45 111000-8

ROBOTY ZIEMNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Fundament konstrukcji - element konstrukcji współpracujący z gruntem - przekazujący wszelkie obciążenia z konstrukcji na grunt.

Wskaźnik zagęszczenia - jest to stosunek gęstości objętościowej szkieletu gruntowego r_d gruntu sztucznie zagęszczanego (nasypu) do maksymalnej gęstości objętościowej szkieletu gruntowego r_{ds}

Wilgotność optymalna gruntu - wilgotność optymalna gruntu jest to wilgotność, przy której grunt ubijany znormalizowany uzyskuje maksymalną gęstość objętościową r_{ds} .

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów, zasypów oraz innych prac związanych.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, przepisami i literaturą techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru robót, a uszkodzone znaki geodezyjne odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał, wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające wykopu z zapewnieniem ich widoczności w dzień i w nocy.

Koszt zabezpieczeń nie podlega odrębnej zapłacie. Teren budowy i wykopu będą utrzymane w stanie bez wody stojącej. Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji na terenie budowy, oraz stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska.

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania ustawowych ograniczeń nacisku na osłojony pojazd przy transporcie gruntu i materiałów budowlanych

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

2 MATERIAŁY (GRUNTY) – wymagania ogólne.

Do zasypywania wykopów należy użyć grunt wydobyty z tego samego wykopu, nie zamrażony i bez zanieczyszczeń takich jak: ziemia roślinna, odpady materiałów budowlanych itp.

Zасыpywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne w miejscach, w których grunt rodzimy nie spełnia wymagań podanych dalej dla zasypki. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypiania i budowy skarp. Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza teren budowy tylko za zezwoleniem Zamawiającego.

Humus i nadkład ziemi urodzajnej, czasowo zdjęte z terenu wykopu, winny być wykorzystane przy rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Zamawiający może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamrożenia lub nadmiernej wilgotności.

3. SPRZĘT.

Roboty mogą być wykonywane mechanicznie bądź ręcznie.

Roboty ziemne można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

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

- odpajania, wydobywania i przemieszczania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. TRANSPORT.

Materiały (grunt) i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru, z zachowaniem warunków spełnienia wymogów przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Rodzaj i wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania, bądź wbudowania gruntu (materiału). Należy przestrzegać warunków zapewnienia ochrony przed wpływami atmosferycznymi (deszcz, śnieg) co mogłoby zmienić w sposób niekontrolowany parametry gruntu.

Z tych samych względów materiały składowane na odkład należy również odpowiednio zabezpieczyć, przestrzegając ponadto ich nie przemieszczania w trakcie składowania. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, spowodowane Jego pojazdami na drogach publicznych, oraz dojazdach do terenu budowy.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany

do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

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 Zamawiającego

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Uwagi ogólne

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji, projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty

5.2. Uwagi szczegółowe.

5.2.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. W tym celu należy wykonać pobieżny kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Wszelkie odstępstwa w tym zakresie od dokumentacji powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i potwierdzone przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy bezwzględnie sprawdzić aktualny stan warunków wodno-gruntowych, poprzez wykonanie płytkich odwiertów, do głębokości ustabilizowanego na ten czas, zwierciadła wody gruntowej. Podłoże gruntowe w rejonie fundamentów nowych i fundamentów pogłębianych stanowią piaski drobnoziarniste z domieszkami pylastymi lub piaski średnioziarniste--stopień zagęszczenia $ID = 0.50$.

Usuwanie darni i ziemi roślinnej należy wykonać przed rozpoczęciem właściwych robót ziemnych.

5.2.3. Urządzenia i materiały napotkane w trakcie prowadzenia robót

W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia fundamentu na grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w projekcie lub na grunt silnie nawodniony lub na kurzawkę, roboty należy przerwać i powiadomić Inwestora w celu ustalenia odpowiednich sposobów zabezpieczeń.

Jeżeli napotyka się urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji, lub materiały nadające się do dalszego użytku, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora oraz instytucje sprawujące nadzór nad tymi urządzeniami, a dalsze prace prowadzić po uzgodnieniu trybu postępowania.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty należy przerwać i powiadomić Inwestora oraz władze konserwatorskie

5.2.4. Zabezpieczenia ścian wykopów.

Jeśli Dokumentacja Projektowa (ze względu na nieskomplikowany charakter zabezpieczeń) nie narzuca rozwiązania, Wykonawca rozwinie sposób zabezpieczenia wykopu we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi, w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

Wykonania zabezpieczeń poprzez odeskowanie z rozparciem, będą wymagały szczególnie punktowe wykopy-„gniazda” przy pogłębianiu (podbudowie) fundamentów Roboty te należy prowadzić wg odrębnie sporządzonego harmonogramu, ściśle określającego zakres, kolejność robót, oraz sposób ewentualnych zabezpieczeń konstrukcji istniejącego segmentu budynku.

5.2.5. Zasady prowadzenia robót

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być odpowiednio dobrana do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim, okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli, na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia fundamentów tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształceniem tych budowli. Dotyczy to szczególnie ściany istniejącej przy projektowanej dylatacji z segmentem nowym.

Roboty ziemne (z zabezpieczeniami) i fundamentowe, podbudowy należy prowadzić tak, aby pola robocze były „rozstawione” co piąty odcinek i tym samym ściana może być chwilowo pozbawiana fundamentu na ok. 20% jej całkowitej długości.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę robót ziemnych

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody Zamawiającego.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile Zamawiający dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu, przy czym w porównaniu do projektowanego poziomu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm. Warstwa ta powinna być usunięta ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

Jeżeli grunt jest zamarznięty nie należy odspajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych

5.2.6. Postępowanie w przypadku przegłębienia wykopów.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidywanego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy się porozumieć z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji, względnie - doprowadzić do ponownego wypoziomowania dna i wykonać grubszy podkład betonowy na koszt Wykonawcy

5.2.7. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów liniowych powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.2.8. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia wg projektu, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca

i przedstawia do akceptacji Inwestorowi.

5.2.9. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 metra.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

5.2.10. Zasyпки.

Wykonawca może przystąpić do zasypywania po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy.

Każda warstwa gruntu zasyпки powinna posiadać grubość 0,2m. Można ją zagęszczać ręcznie lub mechanicznie. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg Proctora nie powinien być mniejszy niż:

- 1,00 - dla górnej warstwy nasypu gr. 0,50m,
- 0,95 - dla warstwy do głębokości 1,20m,
- 0,90 - dla warstw poniżej 1,20m.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenia warstwy należy określać za pomocą oznaczania wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02. Porównanie modułów należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe określenie wskaźnika zagęszczenia I_s , wg BN-77/8931-12. Wskaźnik zagęszczenia określony wg BN-77/8931-12 powinien spełniać wymagania podane wyżej.

Jeżeli jako kryterium oceny zagęszczenia stosuje się porównanie modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że zagęszczenie warstwy nie jest wystarczające to Wykonawca powinien spulchnić warstwę, doprowadzić grunt do wilgotności optymalnej i powtórnie zagęścić.

Wilgotność gruntu winna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. W wypadku, gdy wilgotność ta wynosi mniej niż 80% wilgotności optymalnej, zagęszczaną warstwę należy polewać wodą. Jeżeli wilgotność gruntu jest większa od optymalnej, grunt przed zagęszczaniem winien być osuszony.

Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego powinny być wyznaczone laboratoryjnie. W przypadku braku badań laboratoryjnych wilgotność optymalną gruntu można przyjmować orientacyjnie:

- dla piasków i żwirów - 10%.

Przy zagęszczaniu gruntu nasypowego należy przestrzegać następujących zasad:

- rozścielać grunt warstwami o równej grubości- sposobem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym,
- warstwę nasypanego gruntu zagęszczać na całej powierzchni, przy jednakowej liczbie przejeżdżania urządzenia zagęszczającego,
- prowadzić zagęszczanie od krawędzi ku środkowi nasypu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady ogólne.

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami:

- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

6.2. Warunki szczegółowe.

Sprawdzenie jakości wykonania wykopów i zasypu wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie pewnego osadzenia rozparć stosowanych ścianek zabezpieczenia wykopów,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie).

Sprawdzenie jakości wykonania zasypki polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w Dokumentacji Projektowej.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 ST powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Wyniki będą wpisane do książki obmiaru. Obmiaru dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru na co najmniej 3 dni przed terminem przystąpienia do obmiaru.

7.2. Zasady określenia ilości robót

Objętości mas ziemnych będą liczone w m³, powierzchnie niwelacji w m².

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Zgodność robót z Projektem i Specyfikacją.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru na zasadach określonych w ST „Wymagania ogólne”.

Roboty winny być wykonane zgodnie z Projektem Technicznym, ST oraz pisemnymi decyzjami Inspektora nadzoru.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.2.1. Dokumenty i dane

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST
Podstawą dokonania oceny ilości i jakości robót ulegających zakryciu
i zanikających są następujące dane i dokumenty.

- a) dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami dokonanymi w trakcie budowy i akceptowanymi przez Inspektora,
- b) dane geotechniczne, zawierające informacje o rodzaju gruntu, w którym były wykonywane roboty fundamentowe lub ziemne,
- c) atesty użytych na zasypki konstrukcyjne i podbudowy materiałów budowlanych,
- d) Dziennik Budowy,
- e) uzasadnienie ewentualnych zmian w dokumentacji.

8.2.2. Zakres

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- a) zgodności wykonania wykopów i robót ziemnych z projektem,
- b) rzędnych dna wykopu,
- c) grubości poszczególnych warstw zasypki,
- d) wskaźnika zagęszczenia gruntów.

8.3. Odbiór częściowy i ostateczny.

Odbiór częściowy (dla części robót) i ostateczny robót przeprowadzić zgodnie z ST Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego winno być stwierdzone przez Wykonawcę w dzienniku budowy i zgłoszone pisemnie do Inspektora nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowi ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
- BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- BN-77/8931-12 - Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-B-04481 - Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
- PN-B-04493 - Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.

ROBOTY BETONOWE

Kod CPV 45 262300 – 4

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji i zakres stosowania

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót betonowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych określonych w pkt. 1.1.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych przewidzianych w projekcie budowlanym. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu. Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone i nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych:

- ławy fundamentowe nie zbrojone
- schody betonowe zew. zbrojone
- betonowe warstwy wyrównawcze ,
- ściany z betonu
- podkład betonowy na podłożu gruntowym
- wszystkie inne nie wymienione wyżej roboty betonowe jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione na rysunkach technicznych oraz w opisie technicznym w projekcie budowlanym.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną p. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

- 1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy
Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej
Dodatkowo w razie potrzeby Wykonawca dostarczać następujące dokumenty:
 1. Harmonogram i kolejność prac betonowych.
 2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy.
 3. Skład mieszanki betonowej i granulację kruszywa.
 4. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.
 5. Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.
2. MATERIAŁY
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.
 - 2.2 Szalowanie
 - 2.2.1 Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków - zgodne z WTWO, rozdział 5.
 - 2.2.2 Płyty deskowania:
 1. Sklejka – patrz WTWO, rozdział 5.
 - 2 Łączenie deskowań: złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.
 - 2.2.3 Środek anty-przyczepny: 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.
 - 2.2.4 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.
 - 2.3 Zbrojenie
 - 2.3.1. Żebrowana stal zbrojeniowa
Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali AIII, 18G2.
Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTWO.
 - 2.3.2 Elektrody spawalnicze
Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.
 - 2.3.3. Materiały pomocnicze
Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.
 - 2.4 Składniki mieszanki betonowej
 - 2.4.1. Cement
Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.
 1. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.
 - 2.4.2 Woda
Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.
 - 2.4.3 Kruszywo
Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.
Kruszywo drobnoziarniste (0 - 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach. Kruszywo grube (2 - 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierającej nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości) . Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 2%.
Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.
 - 2.4.4 Domieszki do betonu
W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.
Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium. Domieszki powinny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6 punkt 6.4.1.4. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z

powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony w których zastosowano domieszkę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru budowlanego.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

4.2. Transport materiałów

Mieszankę betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonanie elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy . Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej.

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów-betoniarek. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

5.2. Szalunki

5.2.1 Wykonanie deskowań

Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda zarządzającego realizacją umowy. Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO, rozdz. 5. Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymagane w WTWO, rozdz. 5. Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25mm taśmą stalową Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO, rozdz. 5 Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych. Możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO, rozdz. 5.

5.2.2. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy .

5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań

A. Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.

B. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.

C. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.3. Rozbieranie deskowań

A. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania szalunków.

B. Deskowania wykonywanych elementów powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, Rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia przez zarządzającego realizacją umowy .

Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

5.3 Zbrojenie

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumenty dostarczane przez wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.5

Rysunki robocze dostarczane przez wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia. Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępy, układ i liczbę prętów, oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.

Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264, oraz WTWO rozdz. 7. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złączenia hutnicze, tłuszcz, ziemię, oraz inne zanieczyszczenia
Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:

1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.

2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:

a. Konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm

b. Konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm

c. Ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm

d. Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:

- płyty: 40 mm

- ściany, belki: 40 mm.

Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach. Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z WTWO rozdz. 7.

Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu. Spawanie zbrojenia jest niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia zarządzającego realizacją umowy. Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z zarządzającym realizacją umowy.

5.3 Betonowanie

5.3.1. Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej

Beton może być dostarczany z profesjonalnej wytwórni betonu znajdującej się w pobliżu budowy lub przygotowuje się mieszankę na miejscu budowy.

Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane, niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnioną osobę. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać dostarczone zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez zarządzającego realizacją umowy.

Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania, oraz że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.

Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania: projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu powinna wynosić 20Mpa jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje zarządzający realizacją umowy. Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że zarządzający realizacją umowy wyda inne pisemne instrukcje. Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m³. Zawartość całkowita powietrza 2-4%.

Opad betonu

- Fundamenty: 70-80 mm

- Posadzki: 50-75 mm

Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących, a nie przez dodawanie wody.

Skład mieszanki do betonowania fundamentów.

Projektowana wytrzymałość 28-dniowa powinna wynosić 15 Mpa. Maksymalny rozmiar ziaren kruszywa powinien wynosić 63 mm. Minimalna zawartość cementu na 1 m³ powinna wynosić 180 kg. Homologacja (atest) do każdej partii betonu, na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, Rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Badania materiałów i mieszanki

Powinno być zgodne z WTWO, Rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami określonymi powyżej, dotyczącymi ustalania składu mieszanki betonowej, przeprowadzania testów oraz kontroli jakości.

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia desekowań, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, Rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

Mieszankę betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowaniu, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania.

5.4.3. Zagęszczanie betonu

Beton będzie zagęszczany przy użyciu wibratorów wgłębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 0/min i odpowiednią do zagęszczenia betonowanej sekcji amplitudą. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, Rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu, lub wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.4. Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie

Betonowanie przy wysokich temperaturach

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, Rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta. Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zamrożonej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej lub równej 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez zarządzającego realizacją umowy. Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt wykonawcy.

5.4.5. Łączenie ze starym betonem.

Powierzchnię starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa. Powierzchnie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez zarządzającego realizacją umowy. Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

5.4.6. Drobne naprawy

Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są ekspozowane, czy nie powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu. Przed przystąpieniem do napraw wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczonej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić zarządzającemu realizacją umowy o do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu. Przerwy robocze za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.

Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić przed konsultacją z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji.

5.4.7. Prace wykończeniowe

Wykończenia podłóg:

Podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozproszczeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3-metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zarobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.

Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.

Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a przypadku jego wystąpienia naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

5.4.8. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów.

Ściany

1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.
2. Wgłębienia w powierzchni ściany nie powinny być większe niż:
 - 2 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładnica długości 1 m położona jest

- na najwyższym punkcie.
- 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie.
- 10 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać 5 mm.

3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny zostać naprawione z godnie z zasadami określonymi w punkcie 5.4.8.

Płyty, płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:

1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.
2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 5 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

5.4.9. Pielęgnacja betonu

Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu w stanie ciągłej wilgotności w ciągu:

- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,
- 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.

Wybór metody pielęgnacji betonu zależy od opinii zarządzającemu realizacją umowy.

W przypadku gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody. Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań. Powierzchnie eksponowane powinny być cały czas zraszane. Jeśli dodatkowe wykończenie nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia zarządzającemu realizacją umowy.

Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, Rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

Uwaga: Wszelkie roboty ujęte w specyfikacji należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy i przepisy oraz w porozumieniu z zarządzającym realizacją umowy

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- Szalunków,
- Zbrojenia,
- Cementu i kruszyw do betonu,
- Receptury betonu,
- Sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- Sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- Dokładności prac wykończeniowych,
- Pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót rozbiórkowych z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

6.2. Kontrola jakości betonów.

Zarządzający realizacją umowy powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działem. Wytwórnia betonu musi prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO rozdział 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m³ kubatury ław fundamentowych,
- 1 m² płyty posadzki betonowej wraz z podkładem z betonu B10,
- 1 m³ kubatury schodów.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji Technicznej pkt 9. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Ceny jednostkowe obejmują:

- Dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji.
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań.
- Przygotowanie i montaż zbrojenia.
- Dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi.
- Prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

9. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1 Związane normatywy

WTWO Robót Budowlano-montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 5 - Deskowania
3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe
4. Rozdział 7 - Zbrojenia
5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane

9.2 Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe
- PN-88/B-06250 - Beton zwykły
- PN-90/B-06240-44 - Domieszki do betonu
- PN-79/B-06711 - Kruszywa mineralne
- PN-81/B-30003 - Cement murarski 15
- PN-90/B-30010 - Cement portlandzki
- PN-ISO 6935-1 - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2 - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane.
- PN-ISO 3443-8 - Tolerancje w budownictwie.