



BP MEDIATECH CONSTRUCTION

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.

ul. Kościuszki 6/3, 97-500 Radomsko

tel. kom.: 519 767 999, 691 982 066

NIP: 772 - 240 - 33 - 20. REGON: 101605529. KRS: 0000462423

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 1A, 32-250 MIECHÓW-CHARSZNICA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII
- NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ, - NAZWA NUMERU I OBRĘBU EWIDENCYJNEGO, - NUMERY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH, NA KTÓRYCH OBIEKT JEST USYTUOWANY	CHARSZNICA MIECHÓW-CHARSZNICA 694
IMIĘ I NAZWISKO LUB NAZWA INWESTORA, ADRES INWESTORA	SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA „PRZYSZŁOŚĆ” W MIECHOWIE UL. WESOŁA 4, 32-3200 MIECHÓW

CPV 45112730-1, CPV- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, CPV 45262300-4 Betonowanie, CPV 45262311-4 Roboty betonowe i żelbetowe, CPV – 45442100-8 – Roboty malarskie, CPC – 45410000-4 – tynkowanie, CPV – 45421146-9 – Instalowanie sufitów podwieszanych, bezspoinowe systemy ocieplenia ścian budynków kod CPV 45450000-6, roboty budowlane (CPV: 45000000-7), Grupa: 45400000-1, roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych, klasa: 45430000-0 pokrywanie podłóg i ścian, kategoria: 45432000-4, kładzenie i wykładanie podłóg, 45431000-7, kładzenie płytek 45431100-8, kładzenie terakoty 454-3 Posadzki.

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA KONSTRUKCJA	PROJEKTANT (OBIEKTU)	mgr inż. Bogusław Wiśniewski	CZERWIEC 2022	
	SPEC. UPRAWNIEŃ	konstrukcyjno – inżynierskiej architektonicznej		
	NUMER UPR.	33/75		

ROZWIĄZANIA ZAWARTE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU STANOWIĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚĆ BP MEDIATECH CONTRUCTION Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. K. i MOGĄ BYĆ STOSOWANE, KOPIOWANE ORAZ UDOSTĘPNIANE OSOBOM TRZECIM JEDYNIEM NA PODSTAWIE PISEMNEGO ZEZWOLENIA WŁAŚCICIELA Z ZASTRZEŻENIEM WSZELKICH SKUTKÓW PRAWNYCH

Spis treści

OKŁADKA.....	1-2
SPIS TREŚCI	2
1. WYMAGANIA OGÓLNE	3-19
2.WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH I – V.....	20-22
3.ROZBIÓRKOWE	23-27
4.BETONOWANIE	28-33
5.ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE	34-38
6.ROBOTY MUROWE	39-51
7.ROBOTY MALARSKIE, TYNKOWANIE, INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH,	52-56
8.Roboty murarskie i murowe, Instalowanie drzwi i okien	57-59
9.BEZSPAINOWE SYSTEMY OCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKÓW	60-65
10.ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN. KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG, KŁADZENIE PŁYTEK, KŁADZENIE TERAKOTY.....	66-70
11.BALUSTRADY / PORĘCZE.....	71-72
12. ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI.....	73-75
13. POBUDOWA Z KRUSZYWAŁAMANEGO.....	76-78
14. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BRUKOWEJ, KOSTKI BETONOWEJ.....	79-82

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wymagania ogólne

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

WYMAGANIA OGÓLNE

- Wykonanie robót budowlanych - wymagania ogólne,
 - przygotowanie terenu budowy,
 - wykonanie wkopów w gruntach,
 - utwardzenie terenu
 - przebudowa schodów zewnętrznych
 - betonowanie
 - zbrojenie
 - wykonanie robót murarskich,
 - stolarka budowlana,
 - roboty malarskie
 - rozbiórka okien, drzwi wejściowych, drzwi wewnętrznych
 - Demontaż skrzydeł drzwiowych.
 - Demontaż skrzydeł okiennych.
 - Wykucie z muru ościeżnic drzwiowych.
 - Wykucie z muru ościeżnic okiennych.
 - Ręczne przenoszenie ościeżnic, skrzydeł do miejsca składowania.
 - Wywiezienie stolarki drzwiowej i okiennej do utylizacji samochodami skrzyniowymi na odległość 15 km.
 - Utylizacja stolarki drzwiowej i okiennej.
 - Dopasowanie na szerokości otworu poprzez skucie ściany.
 - Umocowanie siatek tynkarskich na belkach nadprożowych.
 - Powlekanie siatki cięto-ciagnionej mlekiem cementowym.
 - Wypełnienie zaprawą cementową oczek siatki cięto-ciagnionej.
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- Montaż ościeżnic
 - Zakup i dostarczenie ościeżnic metalowych w kolorze i rodzaju wybranym przez Zamawiającego.
 - Założenie na nowym miejscu okuć drzwiowych: klamki z szyldami w kolorze wybranym przez Zamawiającego.
 - Założenie na nowym miejscu okuć drzwiowych: wkładka patentowa wybrana przez Zamawiającego.
- Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany. Do wykonania robót zastosować:

- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane.
- Klamki z szyldami.
- Wkładka patentowa.
- Siatka cięto-ciągniona gr. 0,5 mm - oczka 6x12 mm.
- Pianka poliuretanowa /750 ml/.
- Piasek do zapraw.
- Cement portlandzki 35 bez dodatków.
- Wapno hydratyzowane workowane.
- Ciasto wapienne.
- Cegła budowlana pełna 25x12x6,5cm - kl.15.
- Woda z rurociągów.
- Kołki rozporowe.
- Ościeżnice drzwiowe i okienne.
- demontaż podłóg
- skuwanie / położenie tynków ze ścian,
- skuwanie / położenie tynków z sufitu,
- gruntowanie podłoża ścian preparatami,
- wykonanie nowych tynków na ścianach z zaprawy cementowo – wapiennej i suficie wraz z położeniem gładzi gipsowej z dwukrotnym malowaniem farbą emulsyjną w kolorze wybranym przez Zamawiającego,
- rozbiórka parapetów wewnętrznych / montaż nowych parapetów wewnętrznych
- rozbiórka parapetów zewnętrznych / montaż nowych parapetów zewnętrznych
- częściowa elewacji ze styropianu / montaż wełny, montaż tynków
- budowa ścian działowych 12,00 i 24,00 cm
- montaż sufitów podwieszanych
- tynki zewnętrzne i wewnętrzne
- malowanie ścian
- uporządkowanie po rozbiórce,
- wywóz gruzu i zanieczyszczeń z terenu inwestycji.

Specyfikacje Techniczne zgodne są z wymaganiami zawartymi w Rozdziale 3 „Zakres i forma specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” w Rozporządzeniu 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).

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia:

obiekt budowlany - należy przez to rozumieć:

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

budynek - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony

z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz osiada fundamenty i dach.

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

budowla - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące

maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

obiekt małej architektury - należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

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

tymczasowy obiekt budowlany - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

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

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

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

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

prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający

z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

teren zamknięty - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego

i kartograficznego:

- a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
- b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

aprobatą techniczną - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

właściwy organ - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

wyrób budowlany - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

organ samorządu zawodowego - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zmianami).

obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

opłata - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

droga tymczasowa (montażowa) - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

dziennik budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

rejestr obmiarów - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

materiały - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

odpowiednia zgodność - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

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

projektant - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

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

przedmiar robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Kierownika Projektu oraz Inspektora Nadzoru.

- Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczegółowych Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznych.

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

- Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa zawiera rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy i przepisami szczegółowymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r, uwzględniającymi podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

- Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Kierownika Projektu Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

1. Specyfikacje Techniczne,
2. Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Kierownika Projektu, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanej muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na nie zadawalającą jakość elementu budowlanej, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

- 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 tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

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

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

1. utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

- Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

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

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

- Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Kierownika Projektu władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Kierownika Projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

- Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

- Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

- Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Kierownika Projektu.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

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

- Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny

za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

1.2. MATERIAŁY

1.2.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w Specyfikacji technicznej w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania zawarte w dokumentacji i Specyfikacji technicznej w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

1.2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów

z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Kierownikowi Projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Kierownikowi Projektu dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji materiałów.

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

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

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania kruszywa będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc zatwierdzonych przez Kierownika Projektu będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Kierownika Projektu, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

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

1.2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Kierownika Projektu. Jeśli Kierownik Projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Kierownika Projektu.

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

1.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

1.2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Projektu o swoim zamiarze wyboru materiału co najmniej 3 tygodnie przed jego użyciem, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Kierownika Projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Kierownika Projektu.

1.3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Kierownika Projektu w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Kierownika Projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Kierownika Projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Kierownika Projektu zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

1.4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Kierownika Projektu, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie pojazdów i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Kierownika Projektu będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

1.5. WYKONANIE ROBÓT

1.5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Kierownika Projektu.

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Kierownik Projektu, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika Projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Kierownika Projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik Projektu uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i w badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Kierownika Projektu będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Kierownika Projektu programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Kierownika Projektu.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

1. część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Kierownikowi Projektu;

2. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

1.6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, pod nadzorem swojego personelu lub specjalnie

zatrudnionych specjalistów, przy pomocy laboratorium, sprzętu, zaopatrzenia i wszystkich urządzeń niezbędnych do pobierania próbek i badań materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Szczegółowych specyfikacjach technicznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

▪ **Pobieranie próbek**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych

na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

▪ **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inspektora Nadzoru za niewiarygodne, to może żądać powtórzenia tych badań. Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania Specyfikacji Technicznej to koszty tych badań ponosi Inwestor, w przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca.

▪ **Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej,

nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

▪ **Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru:**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. W celu umożliwienia kontroli Inspektorowi nadzoru zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Szczegółowych specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

▪ **Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w Specyfikacji Technicznej.

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

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru.

Materiały posiadające atesty i urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z Specyfikacją Techniczną to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

1.6.3. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę

w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność

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

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika

i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej

w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru. Wszystkie kopie w/w dokumentów muszą być podpisane przez Kierownika budowy „za zgodność z oryginałem”.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

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

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły z odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie,
- operaty geodezyjne
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- harmonogram robót
- protokoły pomiarów instalacji
- protokoły odbioru
- oświadczenia Kierownika budowy i Inspektora nadzoru przed i po zakończeniu prac

- protokoły kominiarskie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

1.7. PRZEDMIAR ROBÓT

1.7.1. Ogólne zasady przedmiaru Robót

Przedmiar robót zamiennych i dodatkowych będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie

z dokumentacją projektową i Specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym. Przedmiary będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w Specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót zgodnie z dokumentacją przetargową i zawartą umową.

1.7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach.

1.7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

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

1.7.4. Wagi i zasady ważenia

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

1.8. ODBIÓR ROBÓT

1.8.2. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Kierownika Projektu przy udziale Wykonawcy:

1. odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
2. odbiorowi częściowemu,
3. odbiorowi ostatecznemu,
4. odbiorowi pogwarancyjnemu.

1.8.3. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

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

1.8.4. Odbiór częściowy Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

1.8.5. Odbiór ostateczny Robót

Zasady odbioru ostatecznego Robót

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

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

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

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

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych, Robót uzupełniających lub Robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego Robót.

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

Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe Specyfikacje Techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),

5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacją Techniczną i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z Specyfikacją Techniczną i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
11. protokoły pomiarów instalacji elektrycznych, sanitarnych, wentylacji i słaboprądowych,
12. protokoły odbioru kominarskich,
13. oświadczenia kierownika budowy o wykonaniu prac zgodnie z projektem i uporządkowaniu terenu.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

1.8.6. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny Robót”.

1.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.9.1. Ustalenia ogólne

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

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w pkt. 9 Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją kosztorysową.

1.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414) z późniejszymi zmianami.
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995 r., poz. 29).
3. Ustawa z dnia 14 listopada 2003 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych (Dz.U.Nr 200, poz. 1953).
4. Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430).
5. Warunki Kontraktu.

2. WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH I – V KAT. CPV 45112730-1.

WSTĘP

2. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

2.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

2.2. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą prowadzenia wykopów w gruntach kategorii I-V w zakresie:

– wykopów wraz z ich zabezpieczeniem pod budowę fundamentów.

2.3. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych Robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz z poleceniami Kierownika Projektu.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne".

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie Roboty przygotowawcze. Zakres Robót przygotowawczych i wymagania dotyczące ich wykonania określono w ST w dziale Roboty przygotowawcze.

2.4 MATERIAŁY

Wg. projektu

2.5. SPRZĘT

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne"

2.5.1. Sprzęt do wykonania Robót

Do wykonania wykopów należy stosować:

- koparki,
- łopaty, szpadle i drobny sprzęt ręczny,
- samochody samowładowcze do transportu gruntu na odkład,
- drobny sprzęt do zagęszczania tj. ubijaki i małe walce wibracyjne,

2.6. TRANSPORT

Do transportu gruntu należy stosować samochody samowładowcze, transport na miejscu może odbywać się taczkami.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie miejsca wykopu, jak i poza nim. Środki transportowe poruszające się po drogach poza pasem drogowym powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

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 Kierownika Projektu.

2.7. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne”.

- a) Wykopy pod ściany fundamentowe o szerokości nie mniejszej jak 1,0m wykonane ręcznie lub za pomocą niewielkiego sprzętu zmechanizowanego.
- b) Usunięcie warstw podłogi zgodnie z projektem architektonicznym.
- c) Zabezpieczenie ścian zewnętrznych od wewnątrz.
- d) Przed usunięciem istniejących ścian nośnych wewnętrznych oraz schodów należy częściowo rozebrać strop, który opiera się na ścianach do wyburzenia.
- e) Należy wykonać ławy oraz ściany fundamentowe, zabezpieczyć je izolacją przeciwwilgociową wg. projektu architektoniczno – budowlanego / wykonawczego.
- f) Wykonać nowe podłogi.
- g) Powyższe prace wykonywać partiami z podziałem na część ze schodami i ścianą nośną następnie, wykonać dalszą część Sali a na końcu wymienić warstwy podłogowe w garażu.

2.8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i przedmiaru robót. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru i polega na:

- Sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną producenta
- Sprawdzeniu materiałów.
- Sprawdzeniu wypoziomowania ściany.
- Sprawdzenie trwałości połączeń.

2.8.1. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

2.8.2. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań: –roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, – jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót, – w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć roboty i ponownie wykonać.

2.8.3. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny
- d) odbiór pogwarancyjny

2.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne dotyczące płatności

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

2.11. ŚWIADECTWA, WYTYCZNE I INSTRUKCJE:

- Instrukcja ITB 334/96 ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dla zastosowanego systemu ocieplenia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”

Wytyczne technologii zabezpieczenia przed przemarzaniem i przeciekaniem ścian zewnętrznych metodą „lekką” (dla doświadczalnictwa)”. ITB, Warszawa 1982 r. świadectwo ITB nr 530/85.

3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE CPV 45110000-1

3. WSTĘP

3.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

3.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

3.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu demontaż następujących elementów konstrukcyjnych:

- demontaż warstw podłogowych
- demontaż fundamentów i ścian fundamentowych schodów zewnętrznych, części powierzchni utwardzonej wg. projektu architektoniczno - budowlanego
- demontaż okien wg. projektu architektoniczno - budowlanego
- demontaż drzwi wg. projektu architektoniczno - budowlanego
- demontaż części ścian zewnętrznych
- demontaż ścian wewnętrznych
- demontaż części tynków wewnętrznych

3.3.1. Określenia podstawowe.

- Roboty demontażowe — roboty budowlane mające na celu demontaż elementów wchodzących w skład istniejącego obiektu budowlanego.
- Odpady - każda substancja lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany.
- Odpady niebezpieczne — odpady określone na liście A załącznika nr 2 lub posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 Ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r.
- Odpady obojętne — odpady, które nie ulegają istotnym przemianom fizycznym, chemicznym lub biologicznym; są nierozpuszczalne, nie wchodzą w reakcje fizyczne ani chemiczne, nie powodują zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla zdrowia ludzi, nie ulegają biodegradacji i nie wpływają niekorzystnie na materię, z którą się kontaktują; ogólna zawartość zanieczyszczeń w opadach oraz zdolność do wymywania, a także negatywne oddziaływanie na środowisko odcieku muszą być nieznaczne.
- Gromadzenie odpadów — działanie, umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie ich do transportu do miejsc odzysku lub unieszkodliwienia.
- Zagospodarowanie terenu budowy — rozmieszczenie, zgodne z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk odpadów.
- Instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych — sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

3.1.2. Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i bezpieczeństwo wykonywanych robót rozbiórkowych, zgodność z projektem rozbiórki, Specyfikacją oraz zaleceniami Projektanta. Zabezpieczenie sąsiednich

obiektów oraz monitoring oddziaływania robót inżynierskich powinno być prowadzone zgodnie z dodatkowym projektem zabezpieczeń.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

3.1.3. Zabezpieczenie terenu budowy

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

3.1.4. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Stosowanie przepisów ochrony środowiska ma być szczególnie stosowane przy: lokalizacji baz, składowisk, dróg dojazdowych, zabezpieczeniu przed: wystąpieniem pożaru, zanieczyszczeniem powietrza pyłami gazami, zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych.

3.1.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

3.1.6. Ochrona utrzymanie robót

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

3.2. SPRZĘT:

Do wykonania rozbiórek należy stosować:

koparki,

łopaty, szpadle i drobny sprzęt ręczny,

samochody samowładowcze do transportu gruntu na odkład,

drobny sprzęt rozcinania zbrojenia,

Należy stosować sprzęt nie powodujący dużych wibracji mający wpływ na istniejące ściany.

Młotki, przecinaki, kilofy.

Młoty udarowe elektryczne pneumatyczne,

Szlifierki elektryczne do cięcia stali,

Liny stalowe do transportu elementów,

Wózki i taczki.

3.3. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonanych robót i właściwości przewożonych materiałów, Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

3.4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz zgodnie z dokumentacją projektową, wymaganiami, Specyfikacją oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

3.4.1. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych w budynku należy w pierwszej kolejności przygotować oraz zabezpieczyć teren wokół obiektu. Przygotowanie terenu powinno polegać na ogrodzeniu, uprzątnięciu niepotrzebnych przedmiotów, gruzu itp. oraz umieszczeniu na widocznym miejscu napisów informacyjnych o groźącym niebezpieczeństwie oraz zakazie wstępu na przedmiotowy teren osób nie

zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych. W miejscu wykonywania robót rozbiórkowych oprócz programu robót i zarządzenia lub pozwolenia na ich prowadzenie powinien znajdować się dziennik robót. Zawiera on: oznaczenie nieruchomości, kiedy i przez kogo zostało wydane pozwolenie na prowadzenie robót, protokolarne stwierdzenie czy stropy i inne konstrukcyjne części obiektu, na których w czasie trwania robót będą musieli stawać lub przebywać pracownicy posiadają dostateczną wytrzymałość, opis środków zabezpieczających przeznaczonych do użycia w czasie trwania robót, datę założenia i usunięcia urządzeń pomocniczych przeznaczonych dla zapewnienia zdrowia i życia ludzi oraz wszelkie inne okoliczności mogące mieć wpływ na bezpieczeństwo życia lub zdrowia zatrudnionych. Do prac rozbiórkowych można przystąpić dopiero po uprawomocnieniu się uzyskanego pozwolenia. Przed rozpoczęciem zasadniczych robót rozbiórkowych należy wykonać tzw. roboty rozbiórkowe rozpoznawcze mające na celu dokładne określenie stanu technicznego podstawowych i zasadniczych elementów konstrukcji nośnej obiektu. Jest to informacja konieczna i bardzo istotna dla prowadzenia zasadniczych robót rozbiórkowych. Na budowie powinna znajdować się w oznaczonym miejscu apteczka oraz numery telefonów alarmowych.

3.4.2. Roboty wykonawcze

Prace wykonywać powinna brygada montażowa. Każdemu z pracowników wchodzących w skład grupy należy ściśle wyznaczyć czynności i podać kolejność ich wykonania. Pracownicy ci powinni znać przepisy BHP obowiązujące przy robotach rozbiórkowych i zasady stosowanej przy tych robotach sygnalizacji. Roboty powinny być prowadzone pod stałym nadzorem osoby do tego uprawnionej. Osoba ta powinna być stale obecna na placu budowy. Kierownik budowy przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych jest zobowiązany do zapoznania członków brygady ze sposobem bezpiecznego prowadzenia prac rozbiórkowych oraz sprawdzić znajomość przepisów BHP poszczególnych członków brygady. Należy każdorazowo omówić również szczegółowo przyjętą sygnalizację. Z przeprowadzenia szkolenia należy sporządzić protokół z wyszczególnieniem przeszkolonych osób, Protokół muszą podpisać oprócz prowadzącego szkolenie również przeszkolone osoby. Kierownik budowy jest również zobowiązany do sprawdzenia czy wszystkie zatrudnione osoby posiadają i używają sprawny sprzęt ochrony osobistej. Do wyburzania i usuwania odpadów można stosować ciężkie maszyny budowlane. W żadnym wypadku nie można zwałować elementów konstrukcyjnych na przyległą zabudowę i składować gruzu na sąsiednich stropach. Przy wykonywaniu rozbiórki należy prowadzić roboty w następującej kolejności:

- Zabezpieczenie — usunięcie odrywających się części wypełnienia stropów, Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy odłączyć sieć wodociągową, gazową, ciepłą, elektryczną, kanalizacyjną i inną, przez pracowników właściwych instytucji. Odłączenie musi być udokumentowane w dzienniku rozbiórki. Po stwierdzeniu, że wszystkie te instalacje zostały odłączone od sieci głównych można przystąpić do robót rozbiórkowych.

- Demontaż urządzeń i sieci

Demontaż instalacji powinna wykonywać brygada złożona z monterów i ich pomocników odpowiedniej specjalności. Roboty rozbiórkowe należy rozpocząć od demontażu armatury, aparatów, grzejników, umywalek, zlewów, misek klozetowych itp. urządzeń wyposażenia budynku. Po demontażu urządzeń instalacyjnych w budynku przystępuje się do demontażu sieci instalacyjnych. Ze względu na znaczny stopień zużycia przewodów ich demontaż należy wykonać przez cięcie palnikami acetylenowymi.

- Rozbiórka okien i drzwi:

W pierwszej kolejności zdemontować stalowe kraty okienne i drzwiowe. Następnie zdemontować skrzydła i wymontować ze ścian ościeżnice.

- Rozbiórka ścianek działowych,

Rozbiórki ścianek działowych nie można wykonywać przez zwalenie ich na strop. Ścianki działowe powinno się rozbierać z lekkich, przestawnych rusztowań, a cały rozebrany ze ścianek materiał i gruz należy usuwać z obrębu budynku,

3.4.3. Składowanie usuwanie odpadów

Otrzymane w związku z rozbiórką odpady należy unieszkodliwić oraz wywieźć na wskazane miejsce składowania odpadów. Miejsce składowania bądź usuwania odpadów na terenie rozbiórki powinno być wygradzone i oznakowane. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut oraz pylenie. Z terenu rozbiórki gruz, odpady należy wywieźć samochodem samowyładowczym. Załadowanie gruzu na samochód zalecane jest przy użyciu koparko-ładowarki.

3.4.4. Zasady bezpieczeństwa podczas wykonywania robót rozbiórkowych

W czasie prowadzenia robót należy stosować postanowienia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 marca 1992 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych. Poniżej omówiono podstawowe zasady BHP przy tych robotach:

- Teren na którym odbywa się wewnętrzna rozbiórka w obiekcie budowlanym będzie ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi. Obiekt w którym będą przeprowadzane prace rozbiórkowe do rozbiórki będzie odłączony od sieci wodociągowej, gazowej, ciepłej, elektrycznej, kanalizacyjnej i innych.
- W obiekcie nie mogą znajdować się osoby nie zatrudnione bezpośrednio przy pracach rozbiórkowych i skierowanych tam przez kierownika robót.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy będą zapoznani z programem rozbiórki – zatwierdzonym przez kierownika budowy i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania,
- Usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie będzie wywoływać nieprzewidywalnego spadania lub zwalania się innego,
- Prowadzenie robót rozbiórkowych jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji przez wiatr jest zabronione, Decyzję o prowadzeniu robót dla konkretnych warunków atmosferycznych powinien podjąć uprawniony kierownik budowy,
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie lub podcinanie jest zabronione,
- W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione,
- Przy obalaniu elementów obiektu sposobami mechanicznymi zatrudnieni tam pracownicy powinni znajdować się poza wyznaczoną strefą zagrożenia. Strefa zagrożenia = 15 m od elementu,
- Podnoszenie ciężarów przekraczających maksymalną nośność stosowanego sprzętu jest zabronione, Podnoszone fragmenty konstrukcji muszą przed podniesieniem zostać całkowicie oddzielone od pozostałe konstrukcji,
- Liny będą każdorazowo sprawdzane przed ponownym użyciem, rusztowania po ich ustawieniu i zakotwieniu oraz po dużych opadach, odwilży i przerwach w robotach będą komisyjnie odebrane zapisem do dziennika rozbiórki.

Roboty rozbiórkowe wewnętrzne muszą być prowadzone pod stałym nadzorem doświadczonego i uprawnionego pracownika. Pracownicy wykonawcy robót rozbiórkowych powinni być również zapoznani w sprawie przestrzegania ustawy o wychowaniu w trzeźwości i przeciwdziałaniu alkoholizmowi (Dz.U.nr 5; poz.230 z późniejszymi zmianami). Pracownicy wykonujący rozbiórkę powinni zostać zapoznani z technologią i organizacją robót demontażowych i wyburzeniowych oraz z przepisami obowiązującymi przy robotach rozbiórkowych i na wysokościach. Fakt przeszkolenia zainteresowani pracownicy powinni pokwitować własnoręcznym podpisem w protokole szkolenia lub wpisie do dziennika rozbiórki. W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne. W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach.

3.4.5. Obmiar robót

Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

3.4.6. Odbiór robót

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową. Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

3.5. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

3.6. PRZEPISY ZWIĄZANE

3.6.1. Normy

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne,

BN-83 18836-02 Przewody podziemne Roboty ziemne.

3.6.2. Przepisy dodatkowe

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r o odpadach.

4. BETONOWANIE CPV 45262300-4

4. Wstęp

4.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

4.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

4.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetowych:

- Wylewki betonowe

4.1.4 Określenie podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami.

4.1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych: 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.

4.1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę musi obejmować:

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.

4.2. MATERIAŁY

4.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

- Szalowanie

Drewno do wyrobu szalunków:

Deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków musi być zgodne

z Polskimi Normami.

Płyty deskowania:

1. Sklejka - zgodnie z Polskimi Normami
2. W miejscach gdzie jest to potrzebne - metalowe formy kształtowe;

3. 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.

- 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.

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.

- Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-III, 34GS. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, EC2 oraz WTWO.

- Gładka stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali A-0, St0S. Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, EC2 oraz WTWO.

- Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-02/B-03264.

- Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

4.2.2. Składniki mieszanki betonowej

- Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy podane poniżej. Nie wolno stosować żadnych materiałów zamiennych.

1. Cement hutniczy, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30005.

2. Cement portlandzki, marki 25 i 35 zgodnie z normą PN-88/B-30000.

- Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

Kruszywo

- Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z Polskimi Normami, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości dokładnie przepłukane. 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.

- 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 Polskich Normach. Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi

wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. 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.

4.3. SPRZĘT

Sprzęt do niezbędny do wykonania Robót Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4.4. TRANSPORT

4.4.1 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.

4.4.2 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.

Prace wykończeniowe

- Normalne wykończenie ścian: Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.
- Gładkie wykończenia powierzchni:
 - a) Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni, należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.
 - b) Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.
 - c) Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową. Powierzchnia betonu powinna być wykończona w sposób gwarantujący uzyskanie gładkiej powierzchni nadającej się do malowania.
- Wygładzanie powierzchni:
 - a) packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.
 - b) Wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej.
 - c) Wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi.
- Wykończenia płyt i podłóg: Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozprowadzeniu 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.
- Kolejność prac wykończeniowych Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:
 - a) Ściany fundamentowe
 - b). Ściany i płyty
 - c) Przejścia
 - d) Płyty zewnętrzne i przejścia boczne
 - e) Pozostałe
 - 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.
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 przykładni ca 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
 - 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.

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 zarządzającego 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.
 - W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach należy:
 1. Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów wełnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.
 2. Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi, lub trocin i utrzymywać w wilgotności.
 3. Stale zraszać eksponowaną powierzchnię.
 4. Jeśli dodatkowe wykończenie płyt 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.

5. W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymać wymaganą stałą wilgotność na całej powierzchni płyt Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi.
- Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, Rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

4.5. KONTROLA, JAKOŚCI ROBÓT

4.5.1. 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 z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

4.5.2. Kontrola jakości betonów.

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

4.6. OBMIAR ROBÓT

4.6.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

4.6.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

1 m³ kubatury ław fundamentowych

1 m³ kubatury stóp fundamentowych

1 m³ kubatury rdzeni

1 m³ kubatury nadproży

1 m² płaskich płyt żelbetowych

1 m² płyty posadzki żelbetowej wraz z podkładem z betonu B10

4.7. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu 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

- Przygotowanie i montaż zbrojenia
- Wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań
- 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.

4.8. PRZEPISY ZWIĄZANE:

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
- 6 . Rozdział 12 - Betonowe elementy prefabrykowane

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.

PN-EN 1992-1-1 -Projektowanie konstrukcji z betonu część 1. Reguły ogólne i reguły dla budynków.

PN-EN 1992-1-2 -Projektowanie konstrukcji z betonu część 2. Reguły ogólne Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.

5. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE CPV 45262311-4

5. Wstęp

5.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

5.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

5.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z przebudową obiektu.

Roboty budowlane:

– wykonanie zbrojenia pod nowe ściany nośne/działowe, dane wg. budowlanego i projektu technicznego konstrukcyjnego

5.3.1. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w SST Część G: „Wymagania ogólne”: Konstrukcje betonowe – konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe – konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy – mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego. Zaczyn cementowy – mieszanina cementu i wody.

Zaprawa – mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm. w/c – wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Rusztowania montażowe – pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze – pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania – pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

5.3.2. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera

5.4. MATERIAŁY

5.4.1. Wymagania ogólne Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PNENV 206-1:2002 oraz warunkach technicznych D2.

5.5. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Wykonawca powinien dysponować m. in.:

- 1) do przygotowania mieszanki betonowej: – betoniarkami o wymuszonym działaniu, – dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji, – odpowiednio przeszkoloną obsługą.
- 2) do wykonania deskowań: – sprzętem ciesielskim, – samochodem skrzyniowym, – żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.
- 3) do przygotowania zbrojenia: – giętarkami, – nożycami, – prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.
- 4) do układania mieszanki betonowej: – pojemnikami do betonu, – pompami do betonu, – wibratorami wgłębnyymi o odpowiedniej średnicy, – wibratorami przyczepnymi, – łatami wibracyjnymi, – zacieraczkami do betonu.
- 5) do obróbki i pielęgnacji betonu: – szlifierkami do betonu. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.S

5.6. TRANSPORT

Samochód ciężarowy, samochód do transportu betonu, pompa do betonu, rozładunek ręczny, transport ręczny.

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

5.6.1. Transport składników mieszanki betonowej

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5.6.2. Transport, podawanie i układanie mieszanki betonowej.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu. Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-

10040:1999. Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5.7. WYKONANIE ROBÓT

5.7.1. Wymagania ogólne

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-S-10040:1999, PN-S-10042:1991, PN-88/B 06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251 oraz warunkami technicznymi D2.

- nowe elementy betonowe i żelbetowe, poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i zabezpieczeniami. Prace kontynuować w koordynacji z robotami ziemnymi, robotami izolacyjnymi oraz branżowymi,
- fundamenty w przypadku posadowienia na gruntach słabych lub wymagających wymiany należy wykonywać na warstwie pośredniej z chudego betonu lub z gruntów sypkich (pospółki, piasku) zagęszczonych ręcznie lub mechanicznie,
- zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający od uszkodzeń i przemieszczeń podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej,
- pręty, siatki i szkielety należy układać w deskowaniu tak, aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w dokumentacji projektowej lub w przypadku braku danych wg Polskiej Normy,
- przerwy robocze przy betonowaniu powinny znajdować się w miejscach najmniejszych sił poprzecznych. Powierzchnia w miejscu przerywania betonu powinna być starannie przygotowana do połączenia stwardniałego ze świeżym betonem,
- w okresie pielęgnacji betonu należy chronić odśnieżone powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru, deszczu i promieni słonecznych (w okresie zimowym – mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku i miejscowych warunków klimatycznych,

5.8. KONTROLA JAKOŚCI

5.8.1. Wymagania ogólne

- Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S10040:1999 oraz niniejszej SST.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji betonowej i żelbetowej, - sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem. - zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem.
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7. Obmiar m3 – ławy i stopy żelbetowe

m2 – ściany żelbetowe, schody

t – zbrojenie, marki stalowe

5.9. ODBIÓR

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót.

5.10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie „Projektu deskowania i rusztowania”,
- oczyszczenie podłoża, • wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,

- montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,
- wykonanie i dokumentację niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych Specyfikacją lub zleconych przez Inżyniera. Cena zawiera również zapas na odpady i ubytki materiałowe.

5.11. PRZEPISY ZWIĄZANE

5.11.1 Normy:

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-ENV 206-1:2002 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
3. PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
4. PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.
5. PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości. 6. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
7. PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
8. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
9. PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej. 10. PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
11. PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
12. PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.
13. PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.
14. PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
15. PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.
16. PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
17. PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
18. PN-EN 1925:2001 Metody badań kamienia naturalnego. Oznaczenie współczynnika nasiąkliwości kapilarnej.
19. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
20. PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
21. PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.
22. PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
23. PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
24. PN-ISO 6935-2:1995 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
25. PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
26. PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.
27. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

- 28.PN-91/M-69430 Spawalnictwo. Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne wymagania i badania. 30.PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
29. PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.
- 32.PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
- 30.PN-72/D-90002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
- 31.PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
32. PN-EN 313-1:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Klasyfikacja.
33. PN-EN 313-2:2001 Sklejka. Klasyfikacja i terminologia. Część 1: Terminologia.
34. PN-EN 636-3:2001 Sklejka. Wymagania techniczne. Część 3: wymagania dla sklejki użytkowanej w warunkach zewnętrznych.
35. PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

5.12. INNE DOKUMENTY:

1. Ustawa z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
2. Ustawa z dnia 18 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
3. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 360, z późniejszymi

6. ROBOTY MUROWE CPV 45262500-6

6. Wstęp

6.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

6.1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

6.1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót betonowych i żelbetonowych:

- Murowanie ścian

6.2. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

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

6.2.2. Zaprawa murarska - zaprawa budowlana przeznaczona do stosowania w konstrukcjach budowlanych do spajania elementów murowych.

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

6.2.4. Warstwa konstrukcyjna - część ściany oparta na fundamencie, przenosząca obciążenia własne muru, obciążenia od stropów, od zabudowy otworów i mocowanych elementów instalacyjnych i wyposażenia

6.2.5. Warstwa izolacyjna - nałożona na warstwę konstrukcyjną i trwale z nią połączona powłoka lub warstwa materiału, którego zadaniem jest przede wszystkim nadanie własności izolacyjnych.

6.2.6. Kotwienie - mocowanie warstwy izolacyjnej, lub elementów instalacji i wyposażenia w warstwie nośnej. Pozostałe określenia używane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt. 1.

6.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 1. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru i Nadzoru Autorskiego.

6.4. MATERIAŁY

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

6.4.1. Wymagania szczegółowe dla materiałów:

- Cegły budowlane. Cegły o wymiarach modularnych objęte są normą przedmiotową PN-B-12051:1996. W przypadku cegieł o innych wymiarach, zgodnie z nowymi zaleceniami normalizacyjnymi, należy stosować PN-B-12050:1996. Z uwagi na rodzaj otworów rozróżnia się cegły bez otworów, pełne, drążone oraz szczelinowe z otworami i bez otworów. Przy ocenie jakości cegieł należy korzystać z obowiązującej PN-B-12050:1996 lub PN-B-12051:1996. Należy stosować cegłę pełną i kratówkę o wytrzymałości na ściskanie 15MPa.

- Bloczki z betonów komórkowych. Podstawowym dokumentem specyfikującym elementy z autoklawizowanych betonów komórkowych jest PN-68B-10024. Bloczki i płytki są stosowane w konstrukcjach murowych otynkowanych i przeznaczone są do murowania: - ścian nadziemnych zewnętrznych otynkowanych, - ścian wewnętrznych przylegających do pomieszczeń suchych i wilgotnych. Nie dopuszcza się wykonywania z autoklawizowanych betonów komórkowych murów/ścian w podziemiach oraz w dolnej części zewnętrznych ścian parteru oraz w pomieszczeniach o dużej wilgotności (ponad 75%) lub narażonych na agresję chemiczną - jeżeli nie mają należytego zabezpieczenia. Bloczki i płytki powinny odpowiadać wymaganiom określonym w BN-90/6745-01. Należy stosować gazobeton odmiany O6.
- Zaprawy budowlane. Rozróżnia się zaprawy produkowane fabrycznie oraz zaprawy produkowane na budowie. Stosowanie zapraw produkowanych fabrycznie oraz zapraw produkowanych na budowie (dla których kontroluje się dozowanie składników i wytrzymałość zaprawy) upoważnia do zakwalifikowania wykonania robót do kategorii A (przy spełnieniu pozostałych wymogów zgodnie z PN-B-03002:1999). Stosowanie zapraw produkowanych na budowie, dla których ustala się markę zaprawy tylko na podstawie jej orientacyjnego składu objętościowego, kwalifikuje wykonanie robót do kategorii B. Przyporządkowanie zaprawy o danej wytrzymałości średniej do odpowiedniej klasy zaprawy powinno być zgodne z zakresem zmian wytrzymałości zaprawy podanym poniżej w tablicy.

Zakres zmian wytrzymałości przypisany klasie zaprawy

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

- Zaprawy budowlane cementowo-wapienne. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej. Orientacyjny stosunek 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 należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z

dotądkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

- Zaprawy budowlane cementowe. Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej. Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy dla marki 5:

cement : piasek

1 : 5

1 : 4

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie mieszając składniki sypląc dodając później wodę w ilości 200-300 l/m³ zaprawy. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. ok. 2 godzin, a przy temp powyżej 25°C – 1,5 godziny. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowych należy stosować cement portlandzki z dodatkami żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Skład objętościowy zapraw należy dobrać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu.

- Woda.
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.
- Składowanie materiałów. Elementy murowe - licowe, mogą być przechowywane na zewnątrz, ale powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem. Dlatego też elementy takie składowane są zafoliowane na paletach ustawionych na równym, suchym podłożu. Od góry palety powinny być nakryte przenośnymi daszkami. Elementy drążone ceramiczne i bloczki z betonu komórkowego, powinny być przechowywane na paletach pod dachem, zabezpieczone przed bocznym nawiewaniem śniegu i deszczu i odizolowane od wody gruntowej. Elementy gipsowe powinny być składowane na paletach w zamkniętych pomieszczeniach. Cement, wapno i gotowe zaprawy zaleca się przechowywać w workach w zamkniętych i zabezpieczonych przed wilgocią magazynach. Kruszywa mogą być składowane na wolnym powietrzu, ale tylko i wyłącznie na terenie suchym i odwodnionym.

6.5. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu. Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

Sprzęt do wykonania robót.

Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów i płaszczyzn są stosowane następujące narzędzia:

- pion murarski,
- łąta murarska,
- linia ważna (linia pozioma) do wyznaczania i sprawdzania płaszczyzn,
- wąż wodny do wyznaczania jednakowych poziomów,

- poziomnica uniwersalna,
- łąta kierunkowa,
- warstwomierz do wyznaczania poziomów poszczególnych warstw, do zaczepiania sznura i do wyznaczania kierunku,
- sznur murarski, – kątownik murarski,
- wykrój.

Do przechowywania materiałów budowlanych w pobliżu stanowiska roboczego służą: – kastra i szafel do zaprawy,

- szkopek do wody,
- palety na elementy murowe.

Murarz stosuje bezpośrednio przy murowaniu:

- kielnie murarskie różnej wielkości i przeznaczenia,
- czerpak,
- wiaderko,
- łopatę do zapraw.

Do obróbki elementów murowych są używane:

- młotek murarski,
- kirka, – oskard murarski,
- przecinak murarski,
- pucka murarska,
- drąg murarski,
- inne specjalistyczne narzędzia, np. do obróbki kamieni naturalnych.

Ważnym elementem na stanowisku murowania są rusztowania. Przy murowaniu zwykłym budynków o wysokości kondygnacji ok. 3 m stosuje się trzy poziomy: murowanie ze stropu na wysokość nie większą niż 1,2 m i dalej murowanie z rusztowań wysokości 1 - 1,2 m oraz 2,0 - 2,4 m. Rusztowania powinny wytrzymywać obciążenia technologiczne nie mniejsze niż 2 kN/m². W budynkach ze ścianami szczelinowymi jest konieczne murowanie z zewnętrznych rusztowań, co stwarza istotne problemy techniczne, zwłaszcza w przypadku obiektów wysokich. Wtedy należy stosować specjalne rusztowania i zabezpieczenia.

W skład podstawowego zestawu murarskiego wchodzi:

- dozownik do zaprawy tradycyjnej
- na grubości ściany - 180 i 240 mm
- do stosowania na tradycyjną spoinę (zaprawa cementowo-wapienna),
- dozownik do zaprawy cienkospoinowej - na grubości ścian od 150 mm do 240 mm - do stosowania na zaprawę cienkospoinową,
- kielnia z gracą - do nakładania zaprawy cienkospoinowej na grubość 80 mm i 120 mm,
- gilotyna - do przycinania bloczków pod żądany wymiar na placu budowy,
- chwytak - do przenoszenia bloczków jedną ręką i układania ich w warstwie muru,
- piła do cięcia wyrobów gazobetonowych.

6.6. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Wyroby budowlane do robót murowych mogą być przewożone różnymi środkami transportu. Przewozi się je luzem, ale z uwagi na możliwość uszkodzeń w czasie transportu, załadunku i rozładunku, a później w czasie magazynowania, należy raczej dostarczać wyroby na paletach. Wyroby na paletach ładuje się i rozładowuje jedynie mechanicznie. Palety należy ustawiać ściśle jedna obok drugiej, równomiernie na całej powierzchni, między

burtami pojazdu transportowego a paletami trzeba zachować odpowiedni dystans. Palety powinny być tak ustawione, aby był możliwy wyładunek obustronny. Załadunek i wyładunek wyrobów luzem odbywa się ręcznie. Wyroby należy układać ściśle jeden obok drugiego, dłuższym bokiem w kierunku jazdy. Wysokość ładunku nie może przekraczać wysokości burt pojazdu.

6.7. WYKONYWANIE ROBÓT

6.7.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Mury powinny być wznoszone warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i wymaganych grubości spoin oraz zgodnie z rysunkami roboczymi. W pierwszej kolejności należy wykonać ściany nośne i filary (słupy). Ściany działowe należy murować po zakończeniu ścian konstrukcyjnych poszczególnych kondygnacji, a ściany działowe z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku. Mury należy wznosić równomiernie na całej ich długości i powierzchni budynku. Różnica poziomów wznoszenia nie powinna przekraczać 4 m w przypadku murów z cegły i 3,0 m w przypadku murów z bloków i pustaków. W miejscach połączeń murów wznoszonych niejednocześnie należy stosować zazębione strzępia końcowe. Przy większych różnicach w poziomach wznoszenia należy stosować strzępia schodowe lub przerwy dylatacyjne. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, śniegu, kurzu) za pomocą folii, mat itp. Warunki wykonania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wiązanie i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi procedurami technologicznymi. Ściany z elementów murowych powinny być usztywnione na poziomie stropów każdej kondygnacji za pomocą wieńców żelbetowych.

6.7.2. Szybkość wznoszenia murów.

Powinna być dostosowana do przyjętego rodzaju zaprawy w murze i jej wytrzymałości. Dla przeciętnych warunków szybkość ta nie powinna być większa od podanej poniżej w tablicy.

Szybkość wznoszenia murów			
Rodzaj zaprawy	Najkrótszy okres (w dobach) od rozpoczęcia muru dolnej kondygnacji do rozpoczęcia na tym samym odcinku muru następnej kondygnacji przy wysokości h muru dolnej kondygnacji		
	$h \leq 3,5$	$3,5 < h \leq 5$	$5 \leq h \leq 7$
Cementowo-wapienna	5	6	7
Cementowa	3	3,5	4

Grubość spoin:

- Nominalna grubość spoin poziomych i pionowych w konstrukcjach murowych wykonywanych przy użyciu zapraw zwykłych i lekkich nie powinna przekraczać 12 mm z odchyleniem +3 i -2 mm,
- Spoiny pionowe uważa się za wypełnione, jeżeli zaprawa sięga co najmniej 0,4 długości spoiny. W przeciwnym razie spoiny należy uważać za niewypełnione.
- Przy stosowaniu zapraw do spoin cienkich grubość nominalna spoin wspornych nie powinna być większa niż 3 mm z odchyleniem -1 mm.

- Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane. Spoinowanie można wykonywać równocześnie ze wznoszeniem muru lub po jego wykonaniu. Profile spoiny powinny zapewniać odprowadzanie wody opadowej poza obręb spoiny.
- Mury tynkowane lub spoinowane po zakończeniu murowania należy wykonywać na spoiny niepełne, pozostawiając spoinę niewypełnioną zaprawą na głębokość ok. 15 mm od lica.
- W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin powinna być o 5 mm większa od średnicy zbrojenia umieszczonego w spoinie.

6.7.3. Szczegółowe zasady wykonania robót.

Przed rozpoczęciem robót murowych należy przeprowadzić kontrolę co najmniej:

- zgodności wykonania robót ziemnych i usytuowania fundamentów,
- zgodności usytuowania, wymiarów i kątów skrzyżowania ścian,
- zgodności właściwości elementów murowych i zapraw z ustaleniami projektowymi,
- sprawności stosowanego sprzętu. Sprawdzić w projekcie konstrukcyjnym, zgodnie z PN-B-03002:1999, założenia dotyczące przyjętej kategorii wykonania robót murowych oraz kategorii elementów murowych. W przypadku sytuacji, w której przyjęte w Dokumentacji Projektowej założenia są korzystniejsze od zaistniałych na budowie, konieczna jest analiza stanu bezpieczeństwa konstrukcji dla nowych warunków wykonana przez Projektanta konstrukcji. Sprawdzić jakość elementów murowych i zapraw, wymagając od producentów wyrobów certyfikatów zgodności lub deklaracji zgodności lub też prowadząc badania we własnym zakresie i oceniając je zgodnie z PN-B-03002:1999.

6.7.4. Wykonanie murów jednolitych.

Układ cegieł w murze powinien odpowiadać zasadom prawidłowego wiązania zgodnie z PN-68/B-10020. Można stosować układy tradycyjne (kowadełkowy, krzyżykowy, polski, holenderski) oraz układ wielorzędowy (w filarach). Specjalne dekoracyjne układy cegieł w ścianach nietynkowanych mogą być stosowane pod warunkiem zachowania zasad prawidłowego wiązania. W połączeniach murów warstwa wozówkowa jednego muru powinna być przeprowadzona przez miejsce połączenia (styku) bez przerw, a warstwa główkowa drugiego muru (na tym samym poziomie) powinna dochodzić tylko do połączenia. Spoiny poprzeczne nie powinny pokrywać się z przedłużeniem lic obu murów, lecz być przesunięte o 1/4 lub 3/4 cegły. Ścianki działowe o grubości 1/4 cegły należy murować na zaprawie cementowej marki nie niższej niż M3. W przypadku gdy wysokość ścian przekracza 2,5 m lub szerokość 5,0 m, należy stosować zbrojenie z bednarki lub z prętów okrągłych w co czwartej spoinie. Ścianki te powinny być połączone ze ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi, a zbrojenie zakotwione na głębokości co najmniej 70 mm. Liczba cegieł półkowych użytych do wykonywania murów nośnych nie powinna przekraczać 15%.

6.7.5. Układanie pierwszej warstwy.

Właściwe ułożenie pierwszej warstwy jest bardzo istotne. Należy to wykonać w taki sposób, aby zniwelować wszelkie nierówności podłoża i otrzymać idealnie równą i wypoziomowaną górną powierzchnię warstwy. Pozwoli to na wykorzystanie wszystkich zalet systemu pióro - wpust w następnych warstwach ściany; umożliwi zwłaszcza zastosowanie cienkiej spoiny o grubości nie przekraczającej 2 mm. W celu uzyskania żądanej dokładności konieczne jest poziomicowanie na bieżąco każdego bloczka. Można też posłużyć się tzw. metodą układania „pod sznurek”.

6.7.6. Układanie kolejnych warstw.

Układanie kolejnych warstw przebiega wg następującego schematu:

- nałożenie i rozprowadzenie zaprawy przy użyciu specjalnego dozownika na długości ok. 2m,
- układanie bloczków,
- dociskanie każdego bloczka poprzez uderzenie gumowym młotkiem.

6.7.7. Ścianki działowe.

Murowanie ścianek działowych wykonuje się w bardzo prosty sposób. Po wypoziomowaniu pierwszej warstwy (zawsze na zaprawie tradycyjnej) murowanie kolejnych warstw przebiega bardzo szybko. Zaprawę cienkowarstwową rozprowadza się wygodną łyżką z gracą. Co drugą warstwę należy zakotwić do ściany nośnej przy użyciu specjalnych łączników ze stali nierdzewnej.

6.7.8. Konstruowanie nadproży.

Do konstruowania nadproży służą kształtki nadprożowe traktowane jako tracony szalunek. Konstrukcyjnym elementem nośnym jest belka żelbetowa, której wymiary i kształt zostaje nadany przez kształtki. Sposób montażu nadproża z kształtek:

- podszalowanie górą otworu drzwiowego lub okiennego,
- ułożenie na deskowaniu kształtek nadprożowych,
- wypoziomowanie ułożenia kształtek,
- zamocowanie zbrojenia zgodnego z obliczeniami konstrukcyjnymi,
- zalanie mieszanką betonową. Jeżeli w trakcie murowania występuje konieczność docięcia bloków do odpowiedniego wymiaru, można to wykonać na kilka sposobów:
- za pomocą szerokiego przecinaka i młotka,
- za pomocą piły tarczowej do kamienia, – za pomocą gilotyny.

6.7.9. Wbudowywanie drzwi

Przy wbudowywaniu drzwi powinny być brane pod uwagę wymagania w zakresie wytrzymałości i trwałości (np. ciężar skrzydła i obciążenia eksploatacyjne), a w przypadku drzwi zewnętrznych również wymagania dotyczące szczelności i izolacyjności oraz wszelkie zalecenia producenta. Wymiary drzwi są określone jako wymiary światła ościeżnicy; przy ustalaniu światła ościeża należy brać pod uwagę zarówno wymiary przekroju elementów ościeżnicy, jak i wymiary luzu na wbudowanie. W wysokości ościeża powinien być uwzględniony poziom posadzki (podłogi) wykończonej ostatecznie i ewentualne ukształtowanie progów, ponieważ tylko niektóre rodzaje skrzydeł drzwiowych można odciąć od dołu i tylko niektóre mają konstrukcyjnie założoną możliwość regulacji wysokości (rozsuwane kasetony). Ościeżnice osadza się w ościeża nieotynkowane z przewidzianym luzem na wbudowanie przy stojakach i nadprożu po 1-1,5 cm. Ościeżnice regulowane, obejmujące grubość ściany osadza się po wykonaniu tynków na płaszczyznach ścian, ościeże może pozostać nieotynkowane. Ościeżnice stalowe mogą być dostosowane do różnych sposobów wbudowania w czasie wznoszenia ścian, w uprzednio wykonane ościeże z zamocowaniem na zaprawę cementową w gniazdach w ościeżu kotew przyspawanych do ościeżnicy na tuleje rozpierane lub śruby. Do zamocowania ościeżnice powinny być ustawione w pionie z zachowaniem prostokątności ramy. Liczba i rozstaw punktów mocowania ościeżnic stalowych są określone w aprobaty technicznych. Zwykle są to 3 punkty mocowania na wysokości stojaków. Ościeżnice szerokości większej niż 1 m należy mocować również w nadprożu, rozstaw punktów mocowania powinien wynosić około 75 cm. Luz na wbudowanie w drzwiach zewnętrznych wejściowych do budynków powinny być uszczelnione wg zasad przewidzianych dla okien. Drzwi wewnętrzne uszczelnia się rozprężną

pianką poliuretanową, wełną mineralną lub watą szklaną. Przy drzwiach o zwiększonej izolacyjności akustycznej uszczelnienie nie powinno pogarszać parametrów ustalonych dla drzwi. Przy montażu drzwi przeciwpożarowych luz na wbudowanie powinien być szczelnie wypełniony np. wełną mineralną niepalną o gęstości min. 60 kg/m³.

6.7.10. Elementy uzupełniające do wznoszenia ścian z bloczków.

Podobne zasady obowiązują przy wznoszeniu ścian z bloczków z autoklawizowanych betonów komórkowych. Należy stosować się do PN-68B-10024, a przy wykonywaniu nadproży z autoklawizowanych betonów komórkowych do BN-63/9021-01

- kotwie i łączniki murarskie - ponieważ są to elementy bardzo odpowiedzialne konstrukcyjnie, mające pracować przez długi okres czasu w zamkniętej przestrzeni, referowane jest stosowanie kotew ze stali nierdzewnej. W zależności od sposobu montażu oferuje się dwa rodzaje kotew: wkładane w spoiny (do spoin zwykłych i pocienionych) oraz do późniejszego montażu str. 10 (wbijane i wkręcane). Do łączenia ścian działowych ze ścianą nośną służą specjalne łączniki,
- krążki dociskowe - do mocowania izolacji termicznej, wyposażone w kapinos odprowadzający krople wody w stronę muru zewnętrznego,
- puszki wentylacyjne - służą do przewietrzania pustki powietrznej

6.7.11. Wykonanie ścian murowych wypełniających.

Ściany wypełniające powinno się wykonywać po całkowitym rozszalowaniu stropów i usunięciu podpór tymczasowych. Murowanie ścian należy wykonywać możliwie najpóźniej w procesie realizacji inwestycji od najwyższej kondygnacji do najniższej.

- Prace przy wznoszeniu ścian wypełniających zaleca się rozpocząć od obciążenia stropu w miejscu przyszłego ustawienia ścian wypełniających. Obciążenie powinno być zbliżone do ciężaru ściany wypełniającej. Najkorzystniej jest ustawić wzdłuż przyszłej ściany palety z całym potrzebnym do jej wykonywania materiałem (elementy murowe, zaprawa).
- Pierwszą warstwę należy wymurować na przekładce uniemożliwiającej zespolenie ściany ze stropem dolnym (papa, folia itp.). Dolna krawędź ściany wymaga zabezpieczenia przed przesunięciem (mogą to być np. warstwy podłogowe).
- Podczas murowania należy stosować elementy murowe o małej wilgotności oraz technologie ograniczające wprowadzanie dużej ilości wody do budynku.
- Należy stosować zaprawy zwiększające elastyczność muru a tym samym jego odporność na zarysowania.
- Zaleca się wypełnienie spoin pionowych zaprawą.
- Połączenie ścian wypełniających z konstrukcją (krawędź górna oraz boczne) należy wykonać przy zastosowaniu odpowiednich łączników i prawidłowym ich rozmieszczeniu.
- Grubość szczeliny podstropowej powinna zapewnić możliwość ugięcia stropu bez ryzyka jego oparcia na ścianie wypełniającej.
- Zaleca się wykonanie ścian wypełniających jako samonośnych w postaci sztywnej tarczy z zastosowaniem zaprawy do cienkich spoin we wszystkich spoinach wspornych i czołowych oraz ze zbrojeniem w co drugiej spoinie wspornych. Zbrojenie spoin wspornych prowadzi do znaczącego opóźnienia powstania rys i minimalizacji ich szerokości rozwarcia.
- Szczelinę podstropową należy wypełnić dokładnie materiałem trwale elastycznym w sposób zapewniający spełnienie wymagań ochrony przed hałasem i odpowiedniej klasy odporności ogniowej oraz statecznością ściany.

- Zaleca się stosowanie tynków charakteryzujących się elastycznością i odpornością na zarysowania.
- Tynk na ścianie wypełniającej i na dolnej powierzchni stropu wykonać w sposób umożliwiający wzajemne przemieszczanie się krawędzi bez uszkodzeń

6.8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.8.1. Ogólne zasady kontroli.

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

6.8.2. Tolerancje wykonania.

6.8.2.1. Wymagania ogólne

Rozróżnia się tolerancje normalne klasy N1 i N2 oraz specjalne. Jeśli w ustaleniach projektowych wymagania dotyczące tolerancji nie są podane, stosuje się klasę N1. Klasę tolerancji N2 zaleca się w przypadku wykonywania elementów szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności konstrukcji o poważnych konsekwencjach zniszczenia oraz konstrukcji o charakterze monumentalnym. Klasę tolerancji specjalnych należy podać w ustaleniach projektowych w zależności od specyfiki wymagań związanych z użytkowaniem lub wykonaniem obiektu (np. przy wykonywaniu murów z kamienia o nieregularnych wymiarach itd.) Dokładność pomiarów odchyłek geometrycznych powinna wynosić 1 mm. Odchylenia poziome usytuowania podpór i elementów powinny być mierzone w stosunku do osi podłużnych i poprzecznych osnowy geodezyjnej pokrywających się z osiami ścian lub filarów. Odchylenia poziome wzdłuż wysokości budynku powinny przyjmować wartości różnoimienne w stosunku do układu odniesienia. W przypadku stwierdzenia odchyłeń o charakterze systematycznym należy podjąć działania korygujące.

6.8.2.2. System odniesienia.

Przed przystąpieniem do robót na budowie należy ustalić punkty pomiarowe zgodne z przyjętą osnową geodezyjną, stanowiące przestrzenny układ odniesienia do określania usytuowania elementów konstrukcji zgodnie z PN-87/N-02351 i PN-74/N02211. Punkty pomiarowe powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

6.8.2.3. Ściany.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji nie powinny być większe od podanych w tabelicy poniżej. Dopuszczalne odchylenie usytuowania ściany na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości h_i [mm] w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinno być większe niż:

- $h_i/300$ n przy klasie tolerancji N1,
- $h_i/400$ n przy klasie tolerancji N2.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów usytuowania ścian jednej kondygnacji

Odchyłka [mm]	Klasa tolerancji	
	N1	N2
Wysokość i długość dla każdego pomieszczenia	20	10
Usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej	10	5
Odległość sąsiednich ścian w świetle	15	10
Odchylenie od pionu ściany o wysokości h	$h/300$	$h/400$
Wygięcie z płaszczyzny ściany	10 lub $h/750$	5 lub $h/1000$

Dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać:

- 10 mm w przypadku murów pełnych oraz
- 20 mm w przypadku murów szczelinowych.

Dopuszczalne odchylenie ścian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż:

- a) na odcinku 1 m:
 - 5 mm przy klasie tolerancji N1,
 - 3 mm przy klasie tolerancji N2.
- b) na odcinku całej ściany:
 - 20 mm przy tolerancji N1,
 - 10 mm przy tolerancji N2.

Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:

- 20 mm przy $L \leq 30$ m,
- $0,25(L + 50)$ przy $L > 30$ m, i nie większe niż 50 mm.

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

- a) przy wymiarze otworu do 1,0 m
 - + 15, -10 mm przy klasie tolerancji N1.
 - +6, -3 mm przy klasie tolerancji N2.
- b) przy wymiarze otworu powyżej 1,0 m
 - + 15, -10 mm przy klasie tolerancji N1,
 - + 10, -5 mm przy klasie tolerancji N2.

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

- $L/100 \cdot 20$ mm przy klasie tolerancji N1,
- $L/200 \cdot 10$ mm przy klasie tolerancji N2.

6.8.2.4. Otwory i wkładki.

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

- 20 mm przy klasie tolerancji N1,
- 10 mm przy klasie tolerancji N2.

6.8.3. Kontrola, badania i odbiór robót.

6.8.3.1. Klasy kontroli.

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

- I - klasa kontroli zwykłej,
- II - klasa kontroli rozszerzonej.

Kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonania robót. Klasa kontroli może odnosić się do wykonanej konstrukcji, określonych elementów konstrukcji lub określonych operacji. Jeśli w ustaleniach projektowych nie stwierdza się inaczej, przy wykonywaniu robót murowych stosuje się klasę kontroli I. Kontrolę rozszerzoną zaleca się w przypadku wykonywania konstrukcji lub elementów konstrukcji szczególnie istotnych z punktu widzenia niezawodności i o poważnych konsekwencjach zniszczenia (np. konstrukcje monumentalne itd.) oraz w przypadku szczególnych wymagań funkcjonalnych (np. w szybach dźwigowych itd.). Dokumentacja z działań i wyników kontroli powinna zawierać wszystkie

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

6.8.3.2. Badania materiałów i wyrobów.

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Potwierdzenie właściwości materiałów i wyrobów z każdej dostawy powinno być podane:

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

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

6.8.3.3. Badania konstrukcji murowych.

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

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

6.9. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano „Wymagania ogólne”

6.9.1. Jednostka obmiaru.

Jednostką obmiaru jest m² (metr kwadratowy).

6.10. ODBIÓR ROBÓT

6.10.1. Ustalenia ogólne dotyczące odbioru robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w „Wymagania ogólne”

Odbiór robót murowych powinien odbywać się przed wykonaniem tynków oraz innych robót wykończeniowych ścian. Podstawą do odbioru robót murowych są następujące dokumenty:

- Dokumentacja techniczna.
- Dziennik budowy.
- Zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę.
- Protokoły odbiorów poszczególnych etapów robót zanikających.
- Protokoły odbiorów materiałów i wyrobów.
- Wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz technicznych jeżeli takie były wykonywane.
- Wszystkie roboty objęte niniejszą ST podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

6.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

6.12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ogólne wymagania dotyczące przepisów związanych podano w „Wymagania ogólne”

- 1) PN-68/B-10024 Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego. Wymagania i badania przy odbiorze
- 2) Normy dotyczące metod badań zapraw do murów: PN-EN 1015-1:2000, PNEN 1015-2:2000, PN-EN 1015-3:2000, PN-EN 1015-4:2000, PN-EN 1015- 6:2000 i PN-EN 1015-7:2000;
- 3) Normy dotyczące metod badań elementów murowych: PN-EN 772-3:2000, PN-EN 772-7:2000, PN-EN 772-9:2000, PN-EN 772-10:2000,
- 4) PN-EN 1059:2000 Metody badania murów. Określanie wytrzymałości na ściskanie
- 5) PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 5/92 poz. 22
- 6) PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- 7) PN-B-12030:1996 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- 8) PN-B-12030:1996/Az1:2002 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport (Zmiana Az1).
- 9) PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- 10) PN-B-12051:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły modularne.
- 11) PN-B-12055:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modularne.
- 12) PN-B-12055/A1:1998 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modularne (Zmiana A1).
- 13) PN-B-19301:1997 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe.
- 14) PN-B-19301:1997/Az1:2002 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Elementy drobnowymiarowe (Zmiana Az1).
- 15) PN-EN 845-2 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 2: Nadproża.
- 16) PN-EN 845-3 Specyfikacja techniczna wyrobów dodatkowych do wznoszenia murów. Część 3: Stalowe zbrojenie do spoin wspornych.

- 17) Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB ZUAT-15/1.09/2002 Zaprawy murarskie do cienkich spoin.
- 18) Instrukcja ITB 282/1988 Wytyczne wykonywania robót budowlanomontażowych w okresie obniżonych temperatur.

7. CPV – 45442100-8 – ROBOTY MALARSKIE, CPC – 45410000-4 – TYNKOWANIE, CPV – 45421146-9 – INSTALOWANIE SUFITÓW PODWIESZANYCH,

7. Wstęp

7.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

7.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

7.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

- roboty tynkarskie
- roboty malarskie
- instalowanie sufitów podwieszanych

7.4. SPRZĘT

Rodzaje sprzętu używanego do robót pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

Uwaga: Można zastosować materiały dowolnej firmy pod warunkiem, iż posiadają porównywalne parametry i będą one zaakceptowane przez Zamawiającego. Wszystkie materiały przewidziane do zastosowania użycia muszą odpowiadać wymaganiom przeciwpożarowym, sanitarnym i technicznym obowiązującym dla obiektów użyteczności publicznej.

7.5. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów. 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 materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

7.6. WYKONANIE ROBÓT

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie robót przewidzianych w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach w obiekcie czynnym oraz na przepisy przeciwpożarowe.

7.1.1 Ogólne zasady wykonania tynków cementowo - wapiennych

- Przed przystąpieniem do wykonania tynków powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne,
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po okresie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego,
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5 OC pod warunkiem, że w ciągu doby temperatura nie spadnie poniżej 00 C,

- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nastoniecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia (ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą,
- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy oraz substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.
- Tynk dwuwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki i narzutu. Obrzutkę należy wykonać z zaprawy cementowej w stosunku 1:1 o konsystencji odpowiadającej 10 - 12 cm zagłębienia stożka pomiarowego. Grubość obrzutki powinna wynosić 3 - 4 mm. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Konsystencja zaprawy powinna odpowiadać 7-10 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Grubość narzutu powinna wynosić 8-15 mm Narzut powinien być zatarty na gładko. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne w tynkach narażonych na zawilgocenie w stosunku 1:0,3:4, w pozostałych 1:2:10. Dopuszczalne odchyłki – od 15 płaszczyzny 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej dł. Łaty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego – nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm, a poziomego – nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi.

7.1.2. Ogólne zasady wykonania gładzi gipsowych

Przygotowaną masę szpachlową

nakłada się na powierzchnie ściany czy sufitu równą warstwą o grubości 1-5mm za pomocą szpachelki z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej, silnie dociskając materiał do podłoża. Masę naniesioną wyrównuje się pacą, a po stwardnieniu ewentualne nierówności można usunąć, szlifując powierzchnię odpowiednią siatką lub papierem ściernym. Następnie powierzchnie należy ponownie zaszpachlować jak najcieńszą warstwą i delikatnie przeszlifować. W przypadku gdy należy wygładzić powierzchnie w ciągu jednego dnia i uniknąć jednego szlifowania, efekt ten można uzyskać, stosując technologie „mokre na mokre”. Drugą warstwę gładzi nanosi się wówczas już po 20 minutach od nałożenia pierwszej warstwy. Naklejenie siatki z włókna szklanego rozpoczynamy od nałożenia masy klejącej na powierzchnię sufitu. Masę nakładamy ciągłą warstwą o gr. 2 mm. Bezpośrednio po nałożeniu kleju należy wcisnąć siatkę rozwijając ją z rolki. Po przyklejeniu siatki należy nałożyć jeszcze jedną warstwę kleju gr. 1 mm. Sąsiednie pasy powinny zachodzić na siebie na ok. 5 cm w pionie i poziomie. Szerokość siatki musi być tak dobrana aby możliwe było wyklejenie ościeży na całej ich głębokości. Narożniki okienne i drzwiowe powinny być wzmocnione pasami siatki o wymiarach min. 20 x 35 cm. Siatka układana na narożniku musi zachodzić na sąsiednią ścianę na min. 15 cm. Wykonanie wzmocnień z kątowników aluminiowych na narożnikach pionowych – przed przyklejeniem siatki. Gładzie gipsowe, stanowią warstwę wyrównawczą ściany czy sufitu, nanoszoną ręcznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych. Przy wykonywaniu należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1. Do przygotowania gładzi i skraplania stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250. Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

7.1.3. Roboty malarskie Ogólne zalecenia robot malarskich wewnątrz budynku:

- roboty malarskie wewnątrz budynków powinny być wykonywane po wyschnięciu tynków, tj. po 3-4 tygodniach dojrzwania,
- przy wykonywaniu robot malarskich wewnątrz budynków nie powinna występować zbyt wysoka temperatura pow. 300 C oraz przeciągi,
- do nakładania powłoki malarskiej najkorzystniejsze są temperatury 12÷18 0C,

- podczas malowania wewnątrz pomieszczeń okna powinny być zamknięte, a napowietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od urządzeń grzewczych lub od przewodów wentylacyjnych jest niedopuszczalne,
- w temperaturze poniżej +5°C nie należy wykonywać robót malarskich. Zbyt niska temperatura podłoża może spowodować spękanie powłoki,
- powierzchnie tynków powinny być odpowiednio przygotowane a wszelkie ubytki
- powinny być wyreperowane z wyprzedzeniem 14 dniowym,
- powierzchnie podłoża przewidzianych do malowania powinny być gładkie, równe,
- wszelkie występy od lica powierzchni należy skuć, usunąć lub zeszlifować,
- podłoża powinny być dostatecznie mocne, niepyłące, niekruszące się, bez widocznych rys, spękań i rozwarstwień, czyste i suche,
- wilgotność powierzchni tynkowanych przewidzianych pod malowanie farbami emulsyjnymi powinna być nie większa niż 4% masy, a farbami syntetycznymi nie większa niż 3% masy,
- przed malowaniem podłoża należy zagruntować odpowiednio do zastosowanej farby,
- wewnątrz budynków pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym zakończeniu robót poprzedzających tj. po ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoża, osadzeniu okien i drzwi,
- drugie malowanie należy wykonać po wykonaniu białego montażu i wyposażenia, ułożeniu posadzek i zawieszeniu sufitów podwieszonych,
- pomieszczenia po wymalowaniu należy wietrzyć 1-2 dni.

7.1.4. Sufit podwieszony- okładziny podciągów

- Podczas montażu okładziny podciągu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15°C, aby umożliwić właściwe warunki pracy.
- Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszonych,
- Zaleca się, aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia,
- Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić,
- Wykonanie sufitów i oświetlenia musi spełniać wymogi ochrony pożarowej,
- Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie,
- Listwa wykończeniowa powinna być przymocowana do pionowych powierzchni na zalecanym poziomie za pomocą odpowiednich zamocowań rozmieszczonych co maksimum 450 mm. Należy się upewnić, czy sąsiadujące listwy przyścienne ściśle do siebie przylegają, a także czy listwa nie jest skręcona i utrzymuje poziom. Dla najlepszego efektu estetycznego należy użyć możliwie najdłuższych listew. Minimalna zalecana długość listwy wynosi 300 mm,
- Listwy przyścienne powinny być przycięte (zwykle pod kątem 45°) oraz ściśle dopasowane na wszystkich połączeniach narożnych. Połączenia na wewnętrznych narożnikach przy użyciu metalowych listew mogą się nakładać, jeżeli nie istnieją inne specyficzne zalecenia,
- Jeżeli nie obowiązują inne zalecenia, płyty sufitowe powinny być rozmieszczone symetrycznie, a tam, gdzie to możliwe, szerokość skrajnych płyt powinna przekraczać 200 mm,
- Górne końce zawiesi powinny być przymocowane za pomocą odpowiednich zamocowań do stropu (lub innej konstrukcji nośnej budynku). Dolne końce powinny być zamocowane do profili nośnych systemu,
- Profile nośne powinny być rozmieszczone osiowo co 1200 mm, na odpowiedniej wysokości i wypoziomowane. Połączenia pomiędzy profilami nośnymi powinny być naprzemianległe (nie mogą znajdować się w jednej linii). Dodatkowo umieścić profile poprzeczne (600 mm) równoległe do profili nośnych, pomiędzy zamontowanymi uprzednio profilami poprzecznymi o długości 1200 mm. Końce profili 600 mm winny być umieszczone pośrodku profili 1200 mm. Maksymalna odległość.

7.1.5. Kontrola jakości Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i przedmiaru robót.

Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru.

Roboty tynkarskie:

- W przypadku przygotowywania zaprawy na budowie lub mieszania suchej zaprawy z wodą należy sprawdzić jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie,
- Gładzie należy przy kontroli odchyłeń powierzchni i krawędzi traktować jak tynki kategorii III wg normy PN-70/B-10100,
- Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu: nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
- Kontrola wykonania warstwy wykończeniowej tynku pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury.

7.1.5. Roboty malarskie:

Sprawdzenie wykonania robot malarskich polegające na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi

w niniejszej specyfikacji. Szczególną uwagę należy zwrócić na: sprawdzenie podłoży, podkładów – wyglądu powierzchni, wsiąkliwości, wyschnięcia oraz powłok – wyglądu zewnętrznego, przyczepności, odporności na wycieranie, na zmywanie wodą, wsiąkliwości wg normy PN-69/B-10280. Sprawdzanie podkładów - zagruntowana powierzchnia powinna być utrwalona i odpowiadać próbie na wsiąkliwość wg normy PN-69/B-10280 oraz nie powinna wykazywać prześwitów i miejsc nie pokrytych podkładem. Na powierzchni zagruntowanej nie powinny być widoczne pęknięcia lub rysy skurczowe tynku. Sprawdzanie powłok - powłoki powinny być równomierne, bez prześwitów, pokrywać podłoże lub podkład, nie wykazywać odprysków, spękań, nieprzylegania i łuszczenia się oraz smug, plam i śladów pędzla. Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanej powierzchni. Barwa powłok powinna być zgodna z wzorcem uzgodnionym między Wykonawcą a Zamawiającym oraz powinna być jednolita, bez uwydatniających się poprawek lub połączeń o różnym odcieniu i natężeniu. Nie dopuszcza się widocznych wgłębień lub plam w miejscach napraw tynku. Badania powłok z farb emulsyjnych należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 7 dniach. Powłoki powinny mieć jednolity połysk a powłoki matowe powinny być jednolicie matowe lub półmatowe. Wszystkie powłoki z farb nawierzchniowych powinny wytrzymać próbę na wycieranie, zarysowanie, zmywanie, przyczepność. Posadzki: Kontrola przy odbiorze dotyczy: ilości wykonanych prac, rodzaju użytych materiałów, grubości poszczególnych warstw, wyglądu zewnętrznego podłogi oraz jej równości, 19 szerokości i prostoliniowości spoin, dokładności i staranności wykonania podłóg zarówno na całej powierzchni (barwa, wzór, szlif, powłoka lakiernicza, itp.) jak i przy ścianach, w stykach z innymi podłogami lub z innymi elementami budynku.

Sufit podwieszony / okładzina podciągu

Podczas wykonywania montażu i po zakończeniu tych robot należy przeprowadzić następujące badania:

- Sprawdzić zgodność wbudowywanych materiałów z przekazanymi świadectwami jakości i atestami,
- Sprawdzić poprawność wykonania połączeń,
- Sprawdzić poprawność działania poszczególnych obwodów lamp im czujek dymowych,
- Sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

7.2. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

7.3. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową. Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie

polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

7.4. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

7.5. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

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

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów,

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkilowe,

BN-67/6113-67. - Farby olejne do gruntowania – ogólnego stosowania,

BN-79/6113-44. - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

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

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-B-30041:1997 - Spoiwa gipsowe.

PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i kleje gipsowe.

PN-69/B-10280. - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.

BN-80/6117-05. - Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych.

PN-EN 13647 : 2004 Podłogi drewniane i posadzki deszczułkowe oraz boazerie i okładziny z drewna.

PN-EN 927- 927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie

na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór.

PN-89/D-94002 - deszczułki posadzkowe lite.

**8. CPV – 45262500-6 – Roboty murarskie i murowe, CPV – 45410000-4 – Tynkowanie
CPV – 45421131-1 – Instalowanie drzwi i okien**

8. Wstęp

8.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

8.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

8.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

8.3.1. Zakres robót objętych Specyfikacją Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wymiany istniejącej stolarki drzwiowej drewnianej na nową stolarkę drzwiową drewnianą: ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- Demontaż skrzydeł drzwiowych.
- Demontaż skrzydeł okiennych.
- Wykucie z muru ościeżnic drzwiowych.
- Wykucie z muru ościeżnic okiennych.
- Ręczne przenoszenie ościeżnic, skrzydeł do miejsca składowania.
- Wywiezienie stolarki drzwiowej i okiennej do utylizacji samochodami skrzyniowymi na odległość 15 km.
- Utylizacja stolarki drzwiowej i okiennej.
- Dopasowanie na szerokości otworu poprzez skucie ściany.
- Umocowanie siatek tynkarskich na belkach nadprożowych.
- Powlekanie siatki cięto-ciagnionej mlekiem cementowym.
- Wypełnienie zaprawą cementową oczek siatki cięto-ciagnionej.
- Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły.
- Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo - wapiennej na ościeżach szerokości do 15 cm .

-STOLARKA DRZWIOWA

- Montaż ościeżnic
- Zakup i dostarczenie ościeżnic metalowych w kolorze i rodzaju wybranym przez Zamawiającego.
 - Założenie na nowym miejscu okuć drzwiowych: klamki z szyldami w kolorze wybranym przez Zamawiającego.
 - Założenie na nowym miejscu okuć drzwiowych: wkładka patentowa wybrana przez Zamawiającego.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany. Do wykonania robót zastosować:

- Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane.
- Klamki z szyldami.
- Wkładka patentowa.
- Siatka cięto-ciagniona gr. 0,5 mm - oczka 6x12 mm.
- Pianka poliuretanowa /750 ml/.
- Piasek do zapraw.
- Cement portlandzki 35 bez dodatków.
- Wapno hydratyzowane workowane.

- Ciasto wapienne.
- Cegła budowlana pełna 25x12x6,5cm - kl.15.
- Woda z rurociągów.
- Kołki rozporowe.
- Ościeżnice drzwiowe i okienne.

8.4 SPRZĘT:

Rodzaje sprzętu używanego do robot pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Jakkolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robot i przepisów BIOZ zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

a. TRANSPORT:

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo przewożonych materiałów. 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 materiału, jego objętości, technologii i załadunku oraz odległości transportu.

8.6. WYKONANIE ROBÓT:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zabezpieczyć teren przed możliwością wejścia osób trzecich w zasięg prowadzonych prac. W ramach prac przygotowawczych przewiduje się wykonanie robót przewidzianych w pkt. 1.3. niniejszej specyfikacji. Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące przy pracach w obiekcie czynnym oraz na przepisy przeciwpożarowe.

8.7. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE:

Wykonawca powinien prowadzić roboty rozbiórkowe i demontażowe tak, aby nie naruszyć konstrukcji istniejącego obiektu. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robot budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy usuniętych z obiektu. Gruz i inne elementy wywieźć w miejsce do tego przeznaczone przez służby miejskie i poddać utylizacji.

8.7.1. Stolarka drzwiowa

Wykonawca powinien dokonać montażu drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta. Wyroby stolarki budowlanej osadzić w otworach po zdemontowanej stolarce i dostosowanych do montażu nowej stolarki. Stolarkę należy zamocowywać w ościeży zgodnie z wymaganiami określonymi w normach a okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

8.8. KONTROLA JAKOŚCI

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i przedmiaru robót. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru i polega na:

- Sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną producenta
- Sprawdzeniu materiałów.
- Sprawdzeniu wypoziomowania stolarki.
- Sprawdzeniu trwałości połączeń.
- Sprawdzeniu sprawności działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć. Uznaje się, że kontrola dała wynik pozytywny jeśli wszystkie właściwości materiałów i robót są zgodne

z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej, norm przedmiotowych, aprobat technicznych i instrukcji montażu producentów.

8.9. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru są jednostki miary wynikające z poszczególnych pozycji przedmiaru robót.

8.10 ODBIÓR ROBÓT .

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inspektora Nadzoru

i Wykonawcy po uprzednim powiadomieniu przez Wykonawcę o całkowitym zakończeniu robót. Komisja przeprowadzi wizję i oceni wykonanie robót po względem jakościowym oraz zgodności wykonania robót z zawartą umową. Następnym odbiorem będzie odbiór pogwarancyjny, który będzie polegał na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych podczas odbioru końcowego i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. 25

8.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

8.12. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - Roboty konstrukcyjne, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, wydanie ITB - 2003 rok. Instrukcje producentów,
- PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane,
- PN- 88/B-10085 Stolarka budowlana . Okna i drzwi . Wymagania i badania.
- PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-79/7150-02 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie, transport.

9. BEZSPOINOWE SYSTEMY OCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKÓW kod CPV 45450000-6

9.1. WSTĘP

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

9.2. Zakres stosowania specyfikacji.

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 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 doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

9.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonaniu docieplenia budynku metodą bezspoinową i obejmują:

- docieplenie ścian wełną mineralną 15,00 -20,00 cm
- docieplenie ościeży wełną mineralną 2,00 cm.
- docieplenie ścian styropianem 15,00-20,00cm
- docieplenie ościeży wełną mineralną 2,00 cm.
- ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym ,
- rusztowania zewnętrzne rurowe o wys. do 10 m – m2

9.4. MATERIAŁY

Materiały zastosowane do docieplenia budynku powinny posiadać następujące cechy :

- wszystkie elementy powinny być nie rozprzestrzeniające ognia - NRO
- zastosowane materiały nie mogą wydzielać substancji toksycznych, również w przypadku pożaru
- niski współczynnik przewodzenia ciepła
- gwarantowana jakość stosowanych materiałów
- zgodność wszystkich elementów systemu
- mała wilgotność i nasiąkliwość zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania
- duża trwałość ocieplenia i odporność na starzenie, korozję chemiczną i biologiczną
- zawartość wyłącznie wodorozcieńczalnych zapraw i powłok gruntujących i pośrednich
- neutralny wpływ na środowisko naturalne

Do docieplenia ścian metodą lekką- mokrą należy zastosować kompletny system termoizolacyjny, nie należy mieszać poszczególnych składników z różnych systemów. Wybrany system powinien posiadać odpowiednią aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budownictwie zamieszkania zbiorowego wraz z certyfikatem potwierdzającym zgodność z tą aprobatą. Aprobata powinna dotyczyć kompletnego systemu.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg zasad niniejszej specyfikacji są:

Zaprawa klejowa

Zaprawa klejowa do klejenia płyt styropianowych musi być mrozo- i wodoodporna, o dużej przepuszczalności i przyczepności oraz musi posiadać Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej.

- Transport i składowanie

Zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia zaprawy wynosi około 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

- Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy termoizolacyjnej należy stosować płyty styropianowe o α nie większą niż 0,035, gr. 15 cm i 2,0 cm. Zastosować styropian odpowiedniej gęstości, zwartej strukturze i wytrzymałości na rozciąganie min. 8 N/m², odporności na temperaturę co najmniej 700 C po sezonowaniu u producenta przez okres około 2 miesięcy od chwili jego wyprodukowania w temperaturze +200 C i wilgotności powietrza 65%.

Wymiary płyt nie mogą być większe niż 60 x 120 cm z odchyłkami nie większymi niż +2 mm, a grubość 80 mm. Odchyłki grubości płyt styropianu nie powinny przekraczać $\pm 1,5$ mm. Wytrzymałość płyt styropianowych na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni nie może być mniejsza niż 100,0 kPa. Zaleca się stosowanie płyt z zakładem tj. frezowane (na tzw. „pióro i wpust”). Struktura zwarta, czyli granulki polistyrenowe, powinny być trwale połączone w jednorodną masę bez pustych miejsc. Producent styropianu powinien załączyć deklarację zgodności z posiadanym atestem.

- Transport i składowanie

Sposób transportu i składowania płyt styropianowych musi wykluczyć możliwość połamania płyt lub uszkodzenia krawędzi płyt, co może powodować powstawanie mostków termicznych w warstwie termoizolacyjnej.

- Siatka zbrojąca z włókna szklanego

Siatka z włókna szklanego powinna odpowiadać normie BN-92/P-850100. Należy stosować siatkę odpowiednią do przyjętego systemu docieplenia o wymiarach oczek 4 x 4 mm. Siatka powinna być impregnowana odpowiednią dyspersją tworzywa sztucznego. Siła zrywająca pasek siatki o szerokości 5 cm wzdłuż wątku i osnowy powinna wynosić nie mniej niż 1500N/5cm.

- Podkład tynkarski

Podkładowa masa tynkarska jest środkiem gruntującym pod szlachetne tynki mineralne lub tynki żywiczne. Należy stosować podkład wynikający z przyjętego systemu docieplenia, posiadający odpowiednią Aprobatację Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny.

- Transport i składowanie

Podkład tynkarski dostarczany jest w postaci gotowej; nie wolno go zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach, w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach). Chronić przed przegrzaniem. Nie wolno pozostawiać otwartych napoczętych pojemników. Okres przydatności do użycia masy wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

- Cienkowarstwowy tynk dekoracyjny

przepuszczający parę wodną, odporny na warunki atmosferyczne tynk cienkowarstwowy. Należy stosować tynk z tego samego systemu co w/w materiały, posiadający odpowiednią Aprobatację Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Po przeprowadzonych odkrywkach należy dobrać tynk taki jak zainstalowano wcześniej.

- Transport i składowanie

Tynki silikonowo - silikatowe są dostarczane w gotowej postaci i konsystencji. Nie wolno ich zagęszczać, rozcieńczać ani łączyć z innymi materiałami. Należy go przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych pojemnikach w suchych warunkach, w temperaturze dodatniej (najlepiej na paletach).

Chronić przed wilgocią. Okres przydatności do użycia tynku wynosi 12 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

- Elementy uzupełniające

Elementami uzupełniającymi systemu są kołki plastikowe do mocowania styropianu, listwy narożnikowe i cokołowe oraz elementy do obróbek szczególnych miejsc na elewacji (np. dylatacji). Kątowniki aluminiowe z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm i wymiarach 25x25 mm powinny być stosowane do wzmacniania naroży pionowych do wysokości minimum 200 cm od poziomu terenu oraz naroży przy ościeżach drzwi balkonowych i wejściowych do budynku.

9.5. SPRZĘT

8.5.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

8.5.2. Sprzęt, który może być użyty do wykonywania robót (podstawowy)

środek transportowy

samochód samowyładowczy do 5 t

żuraw okienny przenośny 0,15 t

rusztowanie zewnętrzne rurowe

9.6. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie ze Specyfikacją Techniczną nr 1.0.0. „Wymagania ogólne”.

9.7. WYKONANIE ROBÓT

- Przyklejanie płyt:

Przygotowanie podłoża

Ściany budynku należy oczyścić – najlepiej wodą pod ciśnieniem. Sprawdzić dobre przyleganie – przyczepność istniejącego tynku do podłoża, uzupełnić ewentualne ubytki podłoża.

Przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych należy zdemontować obróbki blacharskie, zamocowane zbyt blisko powierzchni ściany uchwyty odgromowe, anteny, tablice itp.

- Zaprawa

Płyty należy przykleić zaprawą mającą dobrą przyczepność do nośnych, zwartych, suchych i wolnych od substancji przeciw przyczepnościowych (takich jak tłuszcze, bitumy, pyły) powierzchni murów, tynków i betonów.

Należy sprawdzić przyczepność istniejących tynków i powłok malarskich. „Głuche” tynki trzeba odkuć. Ubytki i nierówności podłoża powyżej 20 mm należy wypełnić zaprawą cem.-wap. Zabrudzenia, resztki substancji antyadhezyjnych, paroszczelne powłoki malarskie i powłoki o niskiej przyczepności do podłoża należy usunąć całkowicie, np. za pomocą myjek ciśnieniowych. Stare, nie otynkowane mury, odpowiednio mocne tynki i powłoki malarskie należy obmieść z kurzu, a potem umyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do całkowitego wyschnięcia.

Stare podłoża należy zagruntować preparatem i pozostawić do wyschnięcia przez co najmniej 4 godziny.

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać zaprawę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem szerokości 3 - 4 cm kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm. Bezwzględnie przyłożyć płytę do ściany i docisnąć uderzeniami długiej pacy. Prawidłowo nałożona zaprawa, po dociśnięciu płyty, pokrywa minimum 40 % jej powierzchni. W przypadku równych, gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej (zęby

10-12 mm). Płyty styropianowe należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych.

Po związaniu zaprawy (po ok. 2 dniach), płyty można szlifować papierem ściernym i przystąpić do koniecznego, dodatkowego mocowania łącznikami mechanicznymi. Ilość łączników powinna wynosić minimum 6 szt./m².

Na wysokości dolnej kondygnacji zaleca się nałożyć podwójną warstwę siatki i wzmacniać wszystkie naroża otworów dodatkowymi nakładkami siatki o wymiarach 20x35 cm; ilość łączników należy zwiększyć do minimum 8 szt./m².

Wszystkie wypukłe naroża otworów i budynku wzmacniać specjalnymi kątownikami z siatką lub dodatkowymi kątownikami aluminiowymi.

Nakładanie następnych warstw masy klejącej do siatki i wyprawy tynkowej cienkowarstwowej w przeciętnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza powinno odbywać się po ca 24 h.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe można usuwać tylko mechanicznie.

Prace prowadzić z zastosowaniem odpowiednich rusztowań, bezpiecznie zakotwionych do ścian budynku. Należy naprawić wszystkie uszkodzenia w substancji budynku, powstałe podczas robót oraz demontażu rusztowań.

Prace prowadzić w zakresie temperatur od +50 C do +300 C.

- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką

Do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody wsypywać suchą masę i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Gotową zaprawę należy rozprowadzać na powierzchni płyt styropianowych warstwą grubości 2-3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów min. 50 mm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości ok. 1 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna.

Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie.

- Farba gruntująca - podkład pod tynki

Podłoża, które mają być pokryte farbą muszą być równe, zwarte, suche i wolne od substancji przeciw przyczepnościowych: tłuszczu, bitumów, pyłów itp. Zabrudzenia i warstwy o słabej wytrzymałości trzeba usunąć. Istniejące powłoki z farb klejowych lub wapiennych należy zeszkrobać i zmyć wodą.

Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Nie rozcieńczać farby. Nie stosować wałków malarskich. Farbę należy nakładać pędzlem, równomiernie i jednokrotnie. Czas schnięcia farby wynosi ok. 3 godzin.

Narzędzia i zachlapania można myć wodą.

- Tynk zewnętrzny dopasowany po sprawdzeniu rodzaju istniejącego tynku.

Dekoracyjny tynk cienkowarstwowy do stosowania na zewnątrz budynków, zawierający ziarno 2,5 mm, zacierany pacą, uzyskuje fakturę „baranka”.

Tynk stanowi wyprawę elewacyjną, w pojemnikach o gotowej konsystencji do nakładania na ścianę.

- Farba silikatowa

Paroprzepuszczalna, hydrofobowa farba do malowania elewacji i wewnątrz budynków. Farba służy do malowania elewacji oraz wewnątrz (ścian i sufitów). Można nią pokrywać podłoża mineralne (beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne), które nie były wcześniej malowane. Na skutek reakcji chemicznej farba trwale łączy się z podłożem. Szczególnie zalecana jest do malowania nowych tynków, ponieważ umożliwia szybkie przystąpienie do prac malarskich, bez obawy, że alkaliczny odczyn tynku zniszczy powłokę malarską.

Farbą można malować mineralne tynki wykonane na tradycyjnych podłożach i wchodzące w skład systemów ociepleń budynków. Ze względu na niepalność i bardzo dobrą paroprzepuszczalność zaleca się stosować w przypadku systemu Ceresit WM, w którym materiałem izolacyjnym są płyty wełny mineralnej.

Nagrzewanie się elewacji wywołuje szkodliwe naprężenia, dlatego ciemne kolory powinny być stosowane tylko na małych powierzchniach, np. na detalach architektonicznych.

Farba może być stosowana na mocnych, nośnych, suchych i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak tłuszcze, bitумы, pyły) podłożach:

mineralne tynki cienkowarstwowe (wiek powyżej 3 dni),

tradycyjne tynki cementowe, cementowo-wapienne i wapienne (wiek powyżej 14 dni), mocne, mineralne powłoki malarskie (krzemianowe, cementowe) o dobrej przyczepności do podłoża,

mury ceglane, beton (wiek powyżej 28 dni).

Dokładnie wymieszać zawartość pojemnika. Zazwyczaj wystarcza dwukrotne malowanie. Na podłożach nasiąkliwych, do nakładania pierwszej warstwy, należy wymieszać farbę z 10÷15 % dodatkiem czystej wody. Drugą, ewentualnie trzecią warstwę nakładać bez rozcieńczania. Pomiedzy nakładaniem kolejnych warstw trzeba zachować co najmniej 12 godzinne odstępy czasu. Pierwszą warstwę należy nakładać pędzlem. Kolejne, na stosunkowo równych powierzchniach - można nakładać wałkiem. Należy zwrócić uwagę na równomierne nakładanie farby.

Nie używać rdzewiejących naczyń i narzędzi. Na jednej płaszczyźnie pracować bez przerw, stosując farbę o tym samym numerze szarzy produkcyjnej, umieszczonym na każdym opakowaniu, albo zmieszać ze sobą zawartość pojemników o różnych numerach szarż.

Dokładnie zabezpieczać (np. folią) powierzchnie, które nie są przeznaczone do malowania np. okna, drzwi. Osłaniać krzewy, rośliny itp.

Przypadkowe zachlapania natychmiast obficie zmywać wodą. Bezpośrednio po użyciu -dokładnie umyć wodą narzędzia.

UWAGA

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze otoczenia i podłoża od + 5 do + 300 C. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury + 200 C oraz wilgotności względnej powietrza 60 %. W innych warunkach należy uwzględnić szybsze lub wolniejsze wiązanie materiału.

- Obróbki blacharskie

Nowe obróbki i inne elementy wykonać biorąc pod uwagę grubość warstwy ocieplenia.

Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico wykończonej ściany co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zalewaniem wodą deszczową.

Powinny być mocowane do kołków drewnianych osadzonych w trakcie przyklejania styropianu, w dokładnie dopasowanych wycięciach styropianu.

Obróbki podokienników muszą być wykonane z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej przed wykonaniem warstw na styropianie. Podokienniki powinny mieć szerokość min. 40 mm, większą od głębokości gotowego ościeży. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min. 2 cm. Długość podokienników powinna być o ok. 1 cm większa od szerokości otworu w świetle styropianu. Podokiennik należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcówką, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Po ustabilizowaniu obróbki podcina się ostrym nożem styropian na styku z blachą. Rozprężony styropian stworzy nawis na szerokości ok. 5 mm.

9.8. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji i przedmiaru robót. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru i polega na:

- Sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną producenta
- Sprawdzeniu materiałów.
- Sprawdzeniu wypoziomowania ściany.
- Sprawdzenie trwałości połączeń.

9.9. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

9.10. ODBIÓR ROBÓT.

8.10.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, roboty nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań: –roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, – jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót, – w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć roboty i ponownie wykonać.

9.11.1. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór ostateczny
- d) odbiór pogwarancyjny

9.12. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą

9.13. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.13.1 Polskie normy,

- PN-99/B-20130 - „Płyty styropianowe (PS-E)”

- PN-EN ISO 6946 - „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.”

PN-B-03002/99 - „Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.”

PN-EN-ISO 6946:1999 – „Komponenty budowlane i elementy budynku”.

PN-ISO-6241:1994 – „Normy własności użytkowych w budownictwie i zasady opracowania oraz czynniki, jakie powinny być uwzględniane”.

9.13.2. Świadectwa, wytyczne i instrukcje:

- Instrukcja ITB 334/96 ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką.

Aprobata techniczna Instytutu Techniki Budowlanej odpowiednia dla zastosowanego systemu ocieplenia.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” Tom I „Budownictwo ogólne”

Wytyczne technologii zabezpieczenia przed przemarzaniem i przeciekaniem ścian zewnętrznych metodą „lekką” (dla doświadczalnictwa)”. ITB, Warszawa 1982 r. świadectwo ITB nr 530/85.

10. ROBOTY BUDOWLANE (CPV: 45000000-7), GRUPA: 45400000-1, ROBOTY WYKOŃCZENIOWE W ZAKRESIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH. KLASA: 45430000-0 POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN. KATEGORIA: 45432000-4, KŁADZENIE I WYKŁADANIE PODŁÓG, 45431000-7, KŁADZENIE PŁYTEK 45431100-8, KŁADZENIE TERAKOTY 454-3 POSADZKI.

10.0. WSTĘP

10.1. Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

10.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 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.

10.3. Zakres robót ujętych w ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:
– skucia, zerwania okładzin posadzkowych istniejących, – izolacji przeciwwilgociowej – wykonanie podkładu podposadzkowego, – wyrównania powierzchni po rozbiórce, – wykonania okładzin z płytek podłogowych (gres techniczny, terakota), – wywiezienie całości gruzu z terenu budowy, Zakres robót – na podstawie przedmiaru, który stanowi materiał pomocniczy dla wykonawcy do obliczenia ceny oferty. Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej w obiekcie.

10.4. Określenia podstawowe dotyczące robót

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

10.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST część ogólna.

10.6. MATERIAŁY.

10.6.2. Określenia podstawowe Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego. posadzka – wierzchnia warstwa stropu stanowiąca wykończenie jego powierzchni podłoże – element konstrukcji budynku, na którym ułożona jest podłoga, podkład betonowy – wykonany z betonu, o określonej grubości, wytrzymałości i suchości, na którym wykonuje się posadzkę żywiczną wykładzina – suche pokrycie dowolnej wewnętrznej powierzchni budynku. okładzina – pionowe lub prawie pionowe, nienośne pokrycie konstrukcji.

10.6.3. Zastosowane materiały

budowlane powinny posiadać atest higieniczny, certyfikaty, oceny higieniczne i aprobaty techniczne zgodne z PN. Materiały do wykonania posadzek muszą posiadać atesty do zastosowań w budynkach użyteczności publicznej.

Płytki ceramiczne w kolorze i rozmiarze wybranym przez Zamawiającego, odporność na ścieranie (PEI skala 5) - odporność na plamienie (klasa min. 4) - nasiąkliwość wodna E – 10% - płytki przeciwpoślizgowe

klasy min. R11 wg DIN 51130, - wytrzymałość na zginanie min 35 N/mm² - Klej do płytek - Elastyczna zaprawa klejowa o podwyższonej przyczepności i elastyczności, charakteryzuje się dobrą przyczepnością do podłoża i płytek, stabilnością na powierzchniach pionowych (brak spływu) - Wyrób zgodny z : PN-EN 12004 - Klasa wg EN 12004 C1T - Przyczepność początkowa $\geq 0,5$ N/mm² Fuga elastyczna Cementowa, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa fugowa, odporna na wodę i zabrudzenia - zgodna z CG2 wg PN-EN 13888 (kolorystyka taka sama jak płytek) Folia w płynie Służy do bezspoinowego uszczelniania na zewnątrz i wewnątrz budynków nasiąkliwych i porowatych podłoży mineralnych przed szkodliwym oddziaływaniem wilgoci i przepływającą bezciśnieniowo wodą. Stosowana jest do wykonywania szczelnej, elastycznej powłoki przed przyklejaniem okładzin z płytek ceramicznych na balkonach, tarasach, ścianach zewnętrznych i fundamentowych oraz w pomieszczeniach narażonych na czasowe zawilgocenie (jak np. kuchnie, łazienki, kabiny prysznicowe, pralnie). Folię w płynie można stosować na podłoża betonowe, jاستrychy cementowe i anhydrytowe (w tym również grzejne), mury ceglane wykonane na pełną spoinę, tynki cementowe i cementowowapienne, a także tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe i drewnopochodne. Dane techniczne: – Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C – Temperatura podłoża od +5°C do +25°C – Minimalna grubość powłoki: 1,5 mm – Czas schnięcia pierwszej warstwy: min. 6 h – Czas całkowitego utwardzenia powłoki: min. 24 h – Przyklejanie płytek ceramicznych: po 24 h – Zdolność krycia rys: 1,0 mm – Spływ z powierzchni pionowej: brak – Wodoszczelność przy ciśnieniu 0,5 MPa: brak przecieku – Przyczepność do podłoża: > 0,5 MPa – Konsystencja: ciekła masa – Kolor: szary – Gęstość objętościowa: ok. 1,30 kg/dm³ – Odporność na wilgoć: okresowo odporna – Odporność na oleje i rozpuszczalniki: nie odporna – Odporność na kwasy i zasady: nie odporna – Odporność na temperaturę: od -30°C do +50°C /wszystkie dane techniczne zostały podane dla względnej wilgotności powietrza 60% i temperatury powietrza + 20°C/ Zużycie folii w płynie przy dwuwarstwowym nakładaniu na odpowiednio przygotowanym podłożu wynosi od 1,3 do 2,0 kg/m² . Do płytek zewnętrznych stosować kleje i spoiny do zastosowań zewnętrznych.

10.7. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”. Do wykonywania robot okładzinowych należy stosować: – szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czesania powierzchni podłoża, – szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego, – narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek, – packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6÷12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących, – łaty do sprawdzania równości powierzchni, – poziomice – wkładki dystansowe, – mieszadła koszyczkowe o napędzie elektrycznym, – pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, – gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny, – młotek (500 g), – przyrząd montażowy, – miara drewniana lub zwijana, – drobnozębna piła ręczna lub pilarka elektryczna, – kliny drewniane, – klocek do dobijania desek. – jako podkładu należy używać naturalnych materiałów.

10.8. TRANSPORT

10.8.1. Materiały i elementy

muszą być przewożone środkami transportu wg instrukcji producenta.

10.8.2. Pakowanie i magazynowanie:

– Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok.1m² płytek. – Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”. – Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. – Wysokość składowania do 1,8m. – Deski pakowane w pudła tekturowe zawierające ok.1,2m² paneli. – Na opakowaniu umieszcza się: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”. –

Parkiet składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. – Wysokość składowania do 1,8 m.

10.8.3. Transport materiałów

- Płytki i klepki parkietowe przewozić w opakowaniach krytych środkami transportu.
- Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5cm.
- Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

10.9. WYKONANIE ROBÓT.

10.9.1. Warstwy wyrównawcze

- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu, co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C. Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą – 5–7 cm zanurzenia stożka pomiarowego. Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

- Wykonanie izolacji powłokowej Płynną substancją folii w płynie lepik należy nanosić na zimno na suche i czyste podłoże w jednej lub 2 warstwach pędzlem, szczotką dekarską z twardym włosiem lub natryskiem. Optymalna temperatura podłoża i otoczenia w czasie wykonywania prac 20°C. Materiału nie należy stosować: na wilgotne podłoże, na podłoże smołowe, w miejscach gdzie do czasu odparowania rozpuszczalnika występują źródła zapłonu.

- Posadzki z płytek Zalecenia ogólne: – Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić,

co najmniej +5⁰C i nie więcej niż +25⁰C. Temperaturę tę należy zapewnić, na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy. – Materiały użyte do wykonania posadzki powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze, co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót,

– Przed przystąpieniem do okładzinowania powierzchni podłóg w pomieszczeniach mokrych należy sprawdzić spadki do elementów odwadniających min. 1,5 %.

– Dla pomieszczeń bez odwodnienia podłogi układać w poziomie wykończeniowym.

– Płytki należy układać i rozmiarzać wg projektu wykonawczego wewnątrz. Warstwa kleju pod płytki nie może zawierać pustych miejsc.

– Dla pomieszczeń nie zdefiniowanych projektem wewnątrz płytki należy rozmiarzać tak, aby docinki płytek przy krawędziach (końcach ścian) miały wymiar większy niż połowa płytki. Przygotowanie podłoża:

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

– Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodna z PN/B-10107 nie mniejsza niż 0,5 MPa. – Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste, odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin

– Wilgotność nie może przekraczać 1,5% dla betonu i 0,5% dla anhydrytu.

Roboty zasadnicze:

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

10.10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej i wytycznych producenta . Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzająca zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

10.10.1 Badania w czasie robót.

Częstotliwość oraz zakres badań powinny być zgodne normami. Dostarczone na plac budowy materiały należy kontrolować pod względem ich jakości. Zasady dokonywania takiej kontroli powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inżynierem. Kontrola jakości polega na sprawdzeniu, czy dostarczone materiały i wyroby mają zaświadczenia o jakości wystawione przez producenta oraz na sprawdzeniu właściwości technicznych dostarczonego wyrobu na podstawie tzw. badań doraźnych. Wyniki badań materiałów powinny być wpisywane do dziennika budowy akceptowane przez Inżyniera.

10.10.2. Badania w czasie odbioru robót.

Badania okładzin i posadzek z płytek powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności: – zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej (przez oględziny i pomiary) – stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych, – spadki podłoża lub podkładu i rozmieszczenie wpustów podłogowych, jw. – jakości zastosowanych materiałów i wyrobów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców Prawdliwość wykonania okładziny przez sprawdzenie: – przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego dźwięku. – odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2 m (nie powinno przekraczać 2 mm na dł. łąty 2 m), – odchylenia powierzchni od płaszczyzny łątą o długości 2m (nie powinno większe niż 2mm na całej dł. łąty), – prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionem z dokładnością do 1mm.

– grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej. Prawdliwość wykonania wykładzin przez sprawdzenie:

- płaszczyzny poziomej lub spadków,
- nierówności powierzchni mierzonych jako prześwity między łątą dł. 2 m a posadzką (nie powinny być większe niż 3 mm na całej długości łąty),
- odchylenia posadzki od płaszczyzny poziomej lub ustalonego spadku (nie powinno być większe niż 3 mm

na długości łąty 2m i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki).

- przebiegu i wypełnienia spoin z dokładnością do 1mm,
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji, na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

10.11. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru są jednostki zgodne z przedmiarem ofertowym dla danej pozycji robót. Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru robót z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

9.12. ODBIÓR ROBÓT.

10.12.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały pozytywny wynik.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania będzie niepozytywny, okładzina z płytek ceramicznych nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z rozwiązań: – okładzinę poprawić i przedstawić do ponownego odbioru, – jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości okładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę, obniżyć wartość wykonanych robót, – w przypadku gdy nie są możliwe powyższe rozwiązania, usunąć okładzinę i ponownie wykonać.

10.12.2. Odbiór podłóży

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

10.12.3. Odbiór okładzin i wykładzin z płytek gresowych, z terakoty

Odbiór gotowych okładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określa dokumentacja projektowa a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac. Zgodność wykonania okładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w pkt. 6

z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach. Okładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- wyglądu zewnętrznego przez ocenę wzrokową
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- przyczepności do podłóży
- prawidłowości osadzenia krutek ściekowych w podłodze, wkładek dylatacyjnych itp.
- szerokości i prostoliniowości spoin, Odbiór gotowych okładzin powinien być potwierdzony protokołem, który zawiera:
- ocenę wyników badań – wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

10.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w ST „Wymagania ogólne”. Cena jednostkowa wykonania 1 metra kwadratowego [m²] posadzki z płytek obejmuje: – przygotowanie stanowiska roboczego – dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu, – przygotowanie i oczyszczenie podłóży, – wykonanie posadzki z płytek, – uporządkowanie miejsca wykonywania robót, – usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów, – likwidację stanowiska roboczego, – utylizację opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem ich producentów. W kwotach ryczałtowych ujęte są również koszty montażu, demontażu i pracy rusztowań lub urządzeń podnośnikowych niezbędnych do wykonania robót na wysokości ponad 5 m od poziomu podłogi lub terenu. 10. Przepisy związane – PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne - WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB. - Umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót. - Aprobaty techniczne. - Inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji.

11. BALUSTRADY / PORĘCZE

11.0. WSTĘP

11.1. Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

11.2. Zakres stosowania specyfikacji Specyfikacja jest dokumentem kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 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.

11.3. Zakres robót ujętych w ST: Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem: – zewnętrznej pochylni dla niepełnosprawnych.

11.4. Określenia podstawowe dotyczące robót Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i wytycznymi.

11.5. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST część ogólna.

11.6. MATERIAŁY

Balustrada zewnętrzna stalowa i wewnętrzna drwniana

- Identyfikacja (znakowanie)

Każda część konstrukcji i pakiet podobnych części, w każdej fazie procesu wytwarzania, powinny być jednoznacznie określone przez odpowiedni system identyfikacji. Każda część składowa powinna być oznaczona trwałym znakiem identyfikacyjnym w sposób nie powodujący jej uszkodzenia. Wybijane numery lub wytłoczone znaki są dozwolone jako oznaczenia pojedynczych części i lub pakietów podobnych części w miejscach dostosowanych do procesu technologicznego. Projekt może wykluczać stosowanie takiego znakowania lub określać strefy, w których nie jest dozwolone znakowanie części twardym stemplem i stanowić, czy w tych strefach można użyć stempli miękkich (powierzchniowych). Znakowanie przecinakiem jest niedozwolone.

- Montaż konstrukcji

Wymagania ogólne

Montaż powinien być wykonywany zgodnie z projektem montażu z zastosowaniem środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności i sztywności po ukończeniu robót, wg. projektu firmy wykonującej pochylni, balustrady.

- Podpory i zakotwienia konstrukcji, Podpory konstrukcji

Śruby kotwiące i inne podpory konstrukcji powinny być przygotowane odpowiednio do połączenia z konstrukcją przed rozpoczęciem montażu.

Wymiary kielichów i gniazd do zamocowania elementów konstrukcji powinny umożliwiać regulację położenia tych elementów oraz ich zamocowanie montażowe i stałe.

- Przygotowanie powierzchni

Powierzchnia stali bezpośrednio przed nałożeniem powłoki gruntującej powinna być oczyszczona według wymagań projektowych nie mniej niż do drugiego stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-

97051) przy zachowaniu odpowiedniej chropowatości. Przed metalizacją natryskową powinno być stosowane piaskowanie.

Powierzchnie elementów przeznaczonych do styku z betonem powinny być oczyszczone do 3 stopnia czystości wg PN-H-97051 (PN-70/H-97051) i pozostawione nie malowane, jeżeli w projekcie nie podano inaczej.

- Wykonywanie powłok

Stan przygotowania powierzchni należy sprawdzać bezpośrednio przed nakładaniem powłok wg PN-H-97052 (PN-70/H-97052). Malowanie konstrukcji należy wykonywać zgodnie z PN-H-97053(PN-71/H-97053) według wymagań podanych w gwarancji trwałości powłok. Poszczególne powłoki powinny różnić się kolorami.

- Materiały i wyroby

Wymagania ogólne

Kontrola jakości materiałów i wyrobów powinna się odbyć przy odbiorze dostawy od producenta i przed skierowaniem do produkcji. Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić: zgodność wyrobów z zamówieniem i dokumentacją dostawy, kompletność i prawidłowość dokumentów jakości, stan techniczny wyrobów (kontrola powierzchni, kształtu, konsystencji) oznaczenia i opakowanie.

Przed skierowaniem wyrobów do produkcji należy sprawdzić:

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

Wyroby hutnicze, liny, druty i materiały dodatkowe

Wymagane w projekcie właściwości wyrobów hutniczych powinny być potwierdzone dokumentami

Kontrolnymi. W przypadku dostawy wyrobów ze stali nie ujętej w normach, badania kontrolne g „3.1B” PN-H-01107 (PN-92/H-01107) zaleca się powtórzyć po otrzymaniu dostawy.

Liny, druty i materiały dodatkowe do spawania powinny mieć zaświadczenia jakości potwierdzające wymagane w projekcie cechy wyrobów.

- Łączniki mechaniczne

Każda partia dostawy łączników powinna odpowiadać przynależnym zaświadczeniom jakości.

W przypadku braku identyfikacji wyrobów konieczne jest określenie ich jakości na podstawie badań wg PN-M-82054-19(PN-91/M-82054/19).

11.7. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie podpisanego protokołu

11.8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zgodnie z paragrafem umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

12. ROZBIÓRKA NAWIERZCHNI 45233220-7 CPV

12. 1. WSTĘP

12.1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

12.1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

12.1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej stanowią wymagania dotyczące Robót związanych z rozbiórką elementów ulic w ramach Robót przygotowawczych związanych z budową utwardzenia.

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- Rozbiórkę nawierzchni z betonu asfaltowego

12.1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami, określeniami i definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne".

12.1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i zaleceniami Kierownika Projektu.

12.2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

12.3. SPRZĘT

Do wykonania Robót związanych z rozbiórką elementów nawierzchni utwardzonych należy stosować:

- spycharki,
- ładowarki,
- koparki,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne,
- piły spalinowe,
- samochody samowyładowcze,
- drobny sprzęt ręczny.

12.4. TRANSPORT

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym na miejsce wskazane przez Kierownika Projektu. Wybór środka transportu zależy od warunków lokalnych.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie, wymiarów ładunku i innych parametrów technicznych.

12.5. WYKONANIE ROBÓT

12.5.1. Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne"

12.5. Wszystkie elementy możliwe do powtórznego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce wskazane przez Kierownika Projektu. Bezużyteczne elementy i materiały powinny być wywiezione w miejsce wskazane przez Kierownika Projektu. Ewentualne doły powstałe po rozbiórce elementów dróg znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane wykopy drogowe powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Wszystkie pozostałe doły należy wypełnić gruntem do poziomu określonego w dokumentacji projektowej i zagęścić zgodnie z wymaganiami

12.5.2. Wykonanie Robót rozbiórkowych

Warstwę nawierzchni wraz z podbudową należy usunąć mechanicznie przy użyciu młotów pneumatycznych lub w inny sposób zaakceptowany przez Kierownika Projektu.

Elementy konstrukcji betonowych i kamiennych należy rozbiierać mechanicznie przy użyciu młotów pneumatycznych lub w inny sposób zaakceptowany przez Kierownika Projektu.

Roboty rozbiórkowe elementów dróg i przepustów obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.3, zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazanych przez Inżyniera. Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w SST lub przez Inżyniera. Wszystkie elementy możliwe do powtórznego 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 SST lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

12.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości Robót polega na sprawdzeniu kompletności wykonanych Robót rozbiórkowych oraz stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórznego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły po usuniętych elementach nawierzchni dróg i chodników powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w Specyfikacji Technicznej "Wykonanie wykopów w gruntach I-V kat."

12.7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową Robót związanych z rozbiórką elementów dróg jest:

- dla nawierzchni i chodnika - m² (metr kwadratowy),
- nawierzchni betonowych i bitumicznych – m³ (metr sześcienny)
- dla krawężnika, opornika, obrzeża - m (metr).

Roboty związane z rozbiórką elementów dróg i ulic podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.

Ogólne zasady odbioru Robót podano w Specyfikacji Technicznej DM.00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.

12.8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

12.8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne" Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7. zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robót.

12.8.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych wg pkt. 7. zgodnie z obmiarem, po odbiorze Robót.

a) dla rozbiórki krawężników, obrzeży i oporników:

- odkopanie krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ew. ław,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

b) dla rozbiórki chodników:

- ręczne wyjęcie płyt chodnikowych, lub rozkucie i zerwanie innych materiałów chodnikowych,
- ew. przesortowanie materiału uzyskanego z rozbiórki w celu ponownego jego użycia, z ułożeniem na poboczu,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

12.9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
2. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
3. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
4. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania
5. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnięte i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
6. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
7. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
8. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
9. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
10. ST D.02.01.01. Wykonanie wykopów w gruntach I-V kat.
11. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich, GDDP W-wa 1989.

13. PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO CPV 45233000 – 9

13.1. WSTĘP.

13.1.1. Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

13.1.2. Zakres stosowania ST.

Zakres stosowania ST jest zgodny z warunkami podanymi w „Wymagania ogólne”.

13.1.3. Zakres robót objętych ST.

Zgodnie z Dokumentacją projektową przewiduje się wykonanie górnej oraz dolnej warstwy podbudowy z kruszywa łamanego dolomitowego na poszerzeniach. Wykonanie podbudowy będzie obejmowało rozłożenie warstwy dolnej oraz górnej na odpowiednio przygotowanej warstwie odcinającej, jej wyprofilowanie i zagęszczenie.

13.1.4. Określenia podstawowe.

Do określeń podanych w "Wymagania ogólne" wprowadza się następujące określenie:

podbudowa z tłucznia - część konstrukcji jezdni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłińca kamiennego.

13.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

13.2. MATERIAŁY.

13.2.1. Kruszywo do podbudowy tłuczniowej powinno odpowiadać normie PN-EN 13242 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym” oraz norma PN-EN 13285 „Mieszanki niezwiązane – wymagania”.

Stosuje się następujące rodzaje kruszywa:

- mieszanka kruszywa łamanego dolomitowego 0 / 31,5 mm

13.2.2. Jakość kruszywa.

Dla ruchu ciężkiego i bardzo ciężkiego należy stosować co najmniej drugą klasę kruszywa, które będzie odpowiadać normie jw.

2.3. Materiały do wykonania podbudowy tłuczniowej należy dostarczać sukcesywnie w miarę postępu robót. Należy maksymalnie ograniczyć składowanie materiałów na budowie.

13.3. SPRZĘT.

Do wykonania podbudowy tłuczniowej należy stosować:

równiarki lub układarki kruszywa do rozkładania materiału, walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania.

13.4. TRANSPORT.

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu drogi powinien być tak zorganizowany aby nie dopuścić do jego uszkodzenia i tworzenia kolein.

13.5. WYKONANIE ROBÓT.

13.5.1. Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy tłuczniowej Wykonawca sprawdzi stan warstwy odcinającej z piasku. Wszelkie nieprawidłowości (koleiny, powierzchnie nieodpowiednio zagęszczone) powinny być naprawione przez spulchnienie, wyrównanie i zagęszczenie.

5.2. Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie jej zgodnie z Dokumentacją projektową lub według zaleceń Inspektora Nadzoru. Paliki do kontroli i ukształtowania podbudowy powinny być przygotowane wcześniej, odpowiednio zamocowane i utrzymane w czasie robót.

13.5.3. Jeżeli podbudowa nie jest obramowana krawężnikiem, opornikiem lub opaską, powinna być szersza od warstwy na niej leżącej o 10 cm.

13.5.4. Jeżeli podbudowa posiada grubość większą od 20 cm, należy wykonać ją w dwóch warstwach.

13.5.5. Konstrukcja jednowarstwowa powinna spełniać wymagania dla warstw górnych.

13.5.6. Każda warstwa powinna być wyprofilowana do odpowiednich spadków poprzecznych i rzędnych wysokościowych zgodnie z Dokumentacją projektową.

13.5.7. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy tłucznia należy przystąpić do jej zagęszczenia. Wałowanie powinno następować stopniowo od krawędzi do środka podbudowy przy przekroju daszkowym lub od dolnej do górnej krawędzi przy przekroju o pochyleniu jednostronnym. Jakiegokolwiek nierówności i zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być natychmiast usunięte aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia I_s nie mniejszego od 1,0.

13.5.8. Podbudowa po wykonaniu, przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymana w stanie spełniającym warunki odbioru. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy uszkodzonej wskutek oddziaływań czynników atmosferycznych.

13.5.9. Dopuszczalne odchylenia.

Grubość warstwy po zagęszczeniu nie powinna się różnić od podanej w projekcie o ± 2 cm.

Minimalna grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 7 cm, szerokość podbudowy z tłucznia na łukach i prostych w stosunku do podanej w projekcie nie powinna przekraczać ± 5 cm, rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od projektowanych o więcej niż 2 cm, spadek poprzeczny powinien być zgodny z Dokumentacją projektową, tolerancja równości w stosunku do projektu w kierunku podłużnym wynosi 15 mm, a dla spadków poprzecznych 0,5 %.

13.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wykonawca jest zobowiązany do systematycznej kontroli prowadzonych robót zgodnie z PZJ.

Kontrola powinna obejmować:

- zgodności wykonania robót z Dokumentacją projektową,
- sprawdzenie jakości materiałów
- sprawdzenie wykonania podłoża,
- sprawdzenie grubości warstw konstrukcji / co najmniej dwa pomiary na powierzchni nie przekraczającej 500 m² /,
- sprawdzenie szerokości podbudowy / ilość jw. /,
- sprawdzenie rzędnych wysokościowych osi i krawędzi jezdni / we wszystkich punktach charakterystycznych niwelety /,
- sprawdzenie równości w kierunku podłużnym i poprzecznym / co 10 m /,
- sprawdzenie nośności:
 - moduł odkształcenia wg. BN-64/8931-02
 - wyznaczenie ugięć wg. BN-70/8931-06
 - kontroli wizualnej wykonanej podbudowy.

Sposób wykonania i odbioru powinien być zgodny z normą PN-84/S-96023.

13.7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową wykonanych robót jest 1m² wykonanej podbudowy zgodnie z Dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji i zaleceniami Inspektora Nadzoru.

13.8. ODBIÓR ROBÓT.

Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru podbudowy tłuczniowej wg. zasad podanych w „Wymagania ogólne”.

13.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność dla Wykonawcy realizowana będzie za faktycznie wykonaną liczbę jednostek (1m²) ustaloną na podstawie dokonanego obmiaru robót w terenie, wykonana zgodnie z Dokumentacją projektową i ST oraz zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
- dostarczenie materiałów w miejsce wbudowania,
- ułożenie i zagęszczenie podbudowy,
- przeprowadzenie pomiarów kontrolnych i badań laboratoryjnych,
- utrzymanie podbudowy podczas robót.

14. NAWIERZCHNIE Z KOSTKI, BRUKOWEJ KOSTKI BETONOWEJ CPV 45233250-6

14.1. WSTĘP

14.1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna – Wymagania ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót dla obiektów budowlanych dla zadania: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA WRAZ ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI (przebudowa lokali oraz rozbudowa instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, elektrycznej, wentylacji) ISTNIEJĄCYCH LOKALI UŻYTKOWYCH PO SKLEPIE NA LOKALE MIESZKALNE, ZLOKALIZOWANYCH NA 1-SZEJ KONDYGNACJI BUDYNKU WIELORODZINNEGO Z PRZEBUDOWĄ SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

14.1.2. Zakres stosowania ST

Ogólna specyfikacja techniczna (ST) stosuje się jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach krajowych i wojewódzkich.

14.1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem utwardzenia terenu z brukowej kostki betonowej.

14.1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

14.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

14.2. MATERIAŁY

14.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

14.2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

14.2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

14.2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości ≤ 60 mm (czerwona zjazd) i 2 mm dla kostek o grubości ≤ 60 mm (szara chodnik).

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

na długości ± 3 mm,

na szerokości ± 3 mm,

na grubości ± 5 mm.

Kolory kostek produkowanych aktualnie w kraju to: szary, ceglany, klinkierowy, grafitowy i brązowy.

14.2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

14.2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

14.2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [4].

14.2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712 [3].

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptce laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

14.2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

14.2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

14.3. SPRZĘT

14.3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne”

14.3.2. Sprzęt do wykonania utwardzenia z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

14.4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

14.4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

14.5. Wykonanie robót

14.5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

14.5.2. Koryto pod kostkę

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie określa inaczej, to nawierzchnię utwardzenia z kostki brukowej można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego o WP ≥ 35 [6] w uprzednio wykonanym korycie.

14.5.3. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

14.5.3. Podbudowa kamienna

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712 [3].

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

14.5.4. Warstwa odsączająca

Jeżeli w dokumentacji projektowej dla wykonania chodnika przewidziana jest warstwa odsączająca, to jej wykonanie powinno być zgodne z warunkami określonymi w OST D-04.02.01 „Warstwy odsączające i odcinające”.

14.5.5. Układanie wjazdu z brukowych kostek

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej lub zaakceptowanego przez Inżyniera.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni wjazdu.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię. Chodnik z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddany do użytkowania.

14.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

14.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 6. 14.6.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

14.6.3. Badania w czasie robót

14.6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

o szerokości do 3 m: ± 1 cm,

szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,

szerokości koryta: ± 5 cm.

14.6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej ST.

14.6.3.3. Sprawdzenie wykonania utwardzenia.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej ST:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

14.6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych utwardzenia terenu

14.6.4.1. Sprawdzenie równości utwardzenia terenu

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego utwardzenia terenu i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m utwardzenia terenu. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

14.7. OBMIAR ROBÓT

14.7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

14.7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej.

14.8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

14.9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

14.9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne”

14.9.2. Cena jednostki obmiarowe

Cena wykonania 1 m² chodnika z brukowej kostki betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

14.10. Przepisy związane

14.10.1. Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 2. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 3. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego |
| 4. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 5. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 6. | BN-68/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego. |

14.10.2. Inne dokumenty

Nie występują.