

**ROJEKT ODBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
W MIEJSCOWOŚCI LIPIANY, DZIAŁKA NR 355, OBR. 02
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
- CZĘŚĆ BUDOWLANA**

INWESTOR

Gminny Zakład Komunalny
72-240 Lipiany ul. Lipowa 4

JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Pracownia Projektowa Architekt Tomasz Kuriański
71-270 Szczecin, ul. Janickiego 8/9

Projektant:

Tomasz Kuriański

Upr. Proj. 2/SZ/2002 specj architektura

Sprawdzający:

mgr inż. arch. Hanna Falińska

upr. proj. 1/SZ/2001 specjalność architektura

SPIS TREŚCI

1.0. WSTĘP	
1.1. PRZEDMIOT SST.....	
1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.....	
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.....	
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	
1.5. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE ROBÓT.....	
2.0. MATERIAŁY	
3.0. SPRZĘT	
4.0. TRANSPORT	
5.0. WYKONANIE ROBÓT	
5.1. WARUNKI OGÓLNE.....	
5.2. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.....	
5.3. SZCZEGÓLNE WARUNKI WYKONANIA OBIEKTU.....	
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
6.1. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁU.....	
6.2. KONTROLA JAKOŚCI WYKONANIA ROBÓT.....	
7.0. OBMIAR ROBÓT	
8.0. ODBIÓR ROBÓT	
9.0. WARUNKI PŁATNOŚCI	
9.1. CENA JEDNOSTKOWA ROBÓT ZIEMNYCH.....	
9.2. CENA JEDNOSTKOWA FUNDAMENTÓW.....	
9.3. CENA JEDNOSTKOWA ŚCIAN MUROWANYCH.....	
9.4. CENA JEDNOSTKOWA ELEMENTÓW DACHU.....	
9.5. CENA JEDNOSTKOWA POKRYCIA DACHU.....	
9.6. CENA JEDNOSTKOWA TYNKÓW I OKŁADZIN WEWNĘTRZNYCH.....	
9.7. CENA JEDNOSTKOWA OKIEN I DRZWI.....	
9.8. CENA JEDNOSTKOWA POSADZEK.....	
9.9. CENA JEDNOSTKOWA MAŁOWANIA.....	
9.10. CENA JEDNOSTKOWA ELEWACJI.....	
10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	
10.1. NORMY.....	

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej SST są warunki wykonania, kontroli i odbioru Robót ogólnobudowlanych przy realizacji rozbudowy części budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Lipiany działka nr.355

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST jest dokumentem przetargowym i kontraktowym, przy zleceniu i realizacji Robót, wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Projektuje się odbudowę budynku mieszkalnego wielorodzinnego w miejscowości Lipiany Działka nr 355 obr 02.

Dane podstawowe:

Budynek

- pow. zabudowy	-	152,00 m ²
- pow. użytkowa	-	282,00 m ²
- pow. całkowita	-	504, 00 m ²
- kubatura	-	1620,00 m ³

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszym opracowaniu są zgodne z obowiązującymi normami.

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów do realizacji Robót objętych Kontraktem, za jakość wykonania tych Robót oraz za ich terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera Budowy.

2.0. MATERIAŁY

Do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. Dz. U. Nr113 z dnia 31 sierpnia1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

Budynek

Dane techniczne.

Posadowienie – fundamenty żelbetowe.

Ściany zewnętrzne : dwuwarstwowe z cegły Porotherm.25 i styropian gr. 12 cm.
Nośne wewnętrzne z cegły pełnej klasy 15 MPa

Działowe wewnętrzne z płyt gipsowych.

Stropy : żelbetowe monolityczne, płyty stropowe WPS.

Wieżce : żelbetowe

Nadproża : ceramiczne, żelbetowe.

Schody : żelbetowe.

Dach : konstrukcja drewniana

Kominy : pustak ceramiczny obudowany wewnątrz płytą GK, ponad dachem omurowane cegłą gr. 12 cm.

Isolacje : termiczna ścian fundamentowych, np. : firmy Gullfiber wełna mineralna Gruntoterm gr. 10 cm lub styropian płyty,
ściany zewnętrzne – styropian gr. 10 cm,
dach : wełna mineralna
przeciwwodna : abizol R = ZP, papa termozgrzewalna, folia 0,2 mm.

Prace wykończeniowe

Posadzki

Pokoje - panele

Pomieszczenia higieniczne – terakota

Komunikacja –

schody wewnętrzne – płytki gres

Tynki wewnętrzne – gipsowe malowane dwukrotnie farbą akrylową, w pomieszczeniach mokrych płytki ceramiczne do wysokości 2, 00 m.

Tynki zewnętrzne – metoda lekka – mokra : tynki mineralne na siatce pcv.

Obróbki blacharski – z blachy ocynkowanej.

Rynny i rury spustowe – z pcv

Stolarka okienna – pcv, szyby o współczynniku $k = 1.1$,

Stolarka drzwiowa : wewnętrzna – drewniana, płycinowa,
zewnętrzna – drewniana, przeszklona, szkło bezpieczne.

1.0. SPRZĘT

Należy używać takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Przy robotach ziemnych w pobliżu istniejących obiektów i urządzeń podziemnych, prace należy wykonać ręcznie.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera Budowy.

4.0. TRANSPORT

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

Materiały podczas transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem, układane i przewożone zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

Przy przewożeniu materiałów należy przestrzegać zasady kodeksu drogowego.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z wymaganiami, warunkami i zaleceniami Specyfikacji Technicznych, Dokumentacji Technicznej, norm polskich („NP”) oraz poleceniami Inżyniera Budowy.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

5.2. Prace przygotowawcze

Do prac przygotowawczych należą:

- c) Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu Robót i Obiektów
- d) Prace geotechniczne polegające na kontroli zgodności istniejących warunków geotechnicznych z Projektem
- e) Zabezpieczenie i usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu oraz usunięcie roślinności i ewentualnych składowisk odpadów
- f) Zabezpieczenie obiektów chronionych prawem
- g) Przejęcie i odprowadzenie z terenu Robót wód opadowych i gruntowych.

5.3. Szczegółowe warunki wykonania obiektu

Obiekt należy wykonać w oparciu o pełnobrażowy projekt wykonawczy zawierający:

1. Projekt budowlany – Architektura
2. Projekt budowlany – Konstrukcje
3. Instalacje elektryczne wewnętrzne
Przyłącze energetyczne i oświetlenie zewnętrzne
4. Projekt budowlany – Instalacje wod – kan

5.3.1.00 roboty ziemne

Roboty można wykonać zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.
Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:
ręcznego odspajania i wydobywania gruntów,
narzędzi lub sprzętu zagęszczającego .

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu można stosować dowolny sprzęt transportowy przy zachowaniu warunków ogólnych określonych w STWiORB.
Materiały należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonanie zasypek piaskowych i gruntem spoistym

1. Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
2. Warunki wykonania zasypki
Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.
Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,20 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych.
Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,96$ wg próby normalnej Proctora.
Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

5.3.2.00 Roboty tynkarskie i okładzinowe

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszelkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
Tynki należy wykonać w temperaturze nie niższej niż +5 C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpił spadek poniżej 0 C.
W niższych temperaturach można wykonać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "wytycznymi wykonania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur.

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

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

podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-70jB-10100p.3.3.2. spoiny w murach ceglanych

w ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10% roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.

5.3.2.01 Wykonanie tynków.

Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70jB-10100p.3.3.1.

sposoby wykonania tynków zwykłych jedno i wielowarstwowych powinno być zgodne z danymi określonymi w tab.4 normy PN-70jB-10100.

Grubość tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70jB-10100.

Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.

Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych

Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania gładzi powinna być mocno dociśnięta do warstwy narzutu.

Do wykonania tynków należy stosować zaprawę cementowo - wapienne:

Tynków narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1: 1:4, narażonych na zawilgocenie oraz tynków zewnętrznych w proporcji 1: 1:2.

- Tynki gipsowe zaleca się do stosowania na powierzchniach równych, bez widocznych zwichrowań i krzywizn.

- Tynki gipsowe mogą być stosowane do pomieszczeń, w których wilgotność względna powietrza jest mniejsza niż 75%.

- Pracę z zaczynem gipsowym należy prowadzić po uprzednio wykonanych pasach kierunkowych.

Na sufitach zaczyn należy nakładać pasami w kierunku od okien w głąb pomieszczenia. Na ścianach i sufitach betonowych tynki gipsowe należy wykonać jako jednowarstwowe. Na ścianach murowanych można wykonać tynki gipsowe dwuwarstwowe, przy czym druga warstwę należy nakładać przed związaniem pierwszej warstwy.

5.3.3.00 WYKONANIE ROBOT. okładzin z płyt gipsowo - kartonowych

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania okładzin z płyt gipsowo - kartonowych powinny być zakończone wszystkie roboty związane z montażem okien.

Przed przystąpieniem prac montażowych ściany powinny być oczyszczone.

Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.3.3.01 Montaż okładzin z płyt gipsowo-kartonowych na ścianach (ościeżach)

5.3.3.02 Przy montażu płyt gipsowo- kartonowych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-72/B-10122 »Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze" .

Mocowanie płyt za pomocą zaczynu gipsowego lub kleju gipsowego

Elementami wiążącymi płytę (okładzinę) ze ścianą a równocześnie zapewniającą jej sztywność, są placki z gipsu szpachlowego lub kleju gipsowego.

Przygotowanie podłoża:

- podłoże powinno być twarde i oczyszczone z kurzu
- stare powłoki malarskie powinny być zmyte
- przed przystąpieniem do montażu płyt, podłoże skropić wodą, zbyt suche podłoże, szybko odciąga wodę z placków gipsowych, powoduje przedwczesne ich stwardnienie i odpadanie - do podłoża nienasiąkliwego należy stosować na placki zaczyn o większej gęstości.

5.3.4.00 Wykonanie robót. Montaż stolarki otworowej

Roboty montażowe.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku (Dz.U. 2003 nr 47 poz.401 z późniejszymi zmianami) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zastosowano stolarkę okienną z PCV, szklona zestawami szklanymi (US1, 1 W/m²K). Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Skrzydła okienne ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy.

Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeża należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach. Uszczelnienie ościeży należy wykonać pianką izolacyjną (montażową). Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi. Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć. Wykończenie styku ościeżnicy okiennej z tynkiem silikonem lub listwą maskującą.

5.3.5.00 - Roboty murarskie

Wymagania szczegółowe w zakresie wykonania robót.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Stosować do robót murarskich cegłę budowlaną pełną klasy 15 wg PN-B-12050: 1996. Marka 1 skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie. Przygotowanie zapraw do robót murarskich 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 dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25

5.3.6, 00 - Tynki cementowo-wapienne

. Wymagania szczegółowe w zakresie wykonania robót.

Tynki cementowo-wapienne muszą być wykonywane zgodnie z PN-70/B-10100 i PN-65/B-10101. Kategoria tynku w miejscu jego wykonania musi być zgodna z Projektem.

Odbiory tynków cementowo-wapiennych dokonuje się zgodnie z PN-65/B-I O I O 1. Odbiorom podlegają przygotowanie podłoża i zamontowanie listew systemowych. Odbiór wykonanych tynków: odchyłki liniowe, powierzchniowe i kątowe, jakość zatarcia, jednolitość barwy, ogólna estetyka wykonania.

Dopuszczalne odchylenia :

- powierzchni od płaszczyzny i krawędzi od linii prostej - 3 mm,
- powierzchni od kierunku pionowego - 2 mm.
- powierzchni od kierunku poziomego - 3 mm.

5.3.7.00 Posadzki

1. Wymagania szczegółowe w zakresie wykonywania i odbioru robót

Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych. Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż na ściskanie - 12 MPa a na zginanie - 3 MPa. Podłoże, na którym wykonuje się podkład powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyconą wodą oraz oddzielony od stałych elementów budynku paskiem papy. W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne. Zaprawę cementową należy przygotować mechanicznie, którą należy układać po jej przygotowaniu

Powierzchnię podkładu sprawdzana 2-metrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm l m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia. W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.

Posadzka z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża., zagruntoowanie mlekiem cementowym.

2. Obmiar robót i cena jednostkowa

Jednostką obmiarowa robót jest 1m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

Odbiór powinien obejmować : sprawdzenie wyglądu zewnętrznego - badanie wzrokowe, sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych.

5.3.8.00 - Obróbki blacharskie

Wymagania szczegółowe w zakresie wykonania i odbioru robót.

Do wykonania obróbek blacharskich należy użyć blachy o parametrach określonych w Projekcie zwracając uwagę na rodzaj materiału, grubość blachy i kolorystykę.

Obróbki należy mocować do podłoża w sposób trwały, zwracając uwagę na szczelność obróbki i jej połączeń. Odbiorowi podlega trwałość mocowania., szczelność obróbki i estetyka jej wykonania.

5.3.9.00 – Roboty betonowe

Warunki szczegółowe w zakresie wykonania i odbioru robót.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie betonu i podbetonu w elementach konstrukcyjnych objętych kontraktem.

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

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1 ; 2003 ; PN-63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia :

- fundamentach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi

- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górą i dołem należy stosować belki wibracyjne.

Pobieranie próbek i badanie. Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1 ; 2003 oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż + 5 stopni C zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem. Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu - zabezpieczając odpowiednią ilość osłon wodoszczelnych.

U zyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowania konstrukcja.

5.3.10.00. - Izolacje przeciwwilgociowe

Wymagania szczegółowe w zakresie wykonania i odbioru robót.

Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno-lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej część od wody lub pary wodnej.

Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być sucha, równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odkształcona i odpylona. Pod izolację z mas i folii z tworzyw sztucznych powierzchnia podkładu powinna być gładka i dokładnie oczyszczona z wszelkich odruchów. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub sfazowane pod kątem 45 stopni.

Spadki warstwy podkładowej w balkonach i tarasach powinny wynosić co

najmniej 2 %

Izolacje wodochronne powinny być układane:

- podczas bezdeszczowej pogody, - po wykonaniu wszelkich robót poprzedzających główne prace izolacyjne, - po uszczelnieniu dylatacji i osadzeniu wpustów, - przy temperaturze powyżej 5 stopni C (chyba że są podane odrębne wymagania przez producentów)

Materiały rolowe i lepiki należy przechowywać w temperaturze 20 stopni C do czasu ich rozwinięcia na izolowanej powierzchni. Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, bez spękań i bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń. Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być szczególnie starannie uszczelnione w sposób wykluczający przecieknięcie wody między tymi przewodami lub elementami a izolacją.

W trakcie prowadzenia prac izolacyjnych i po ich wykonaniu należy chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi. Szczególnie izolacje poziome są narażone na uszkodzenia.

Izolacje podlegają odbiorowi jako roboty zanikające.

Przy odbiorze sprawdzeniu podlegają : - ciągłość powłoki izolacyjnej, - równość powierzchni, - mocowanie do podłoża.

5.3.11.00. Konstrukcje drewniane

Drewno lite.

Konstrukcje i elementy konstrukcji powinny być wykonane z tarcicy iglastej sortowanej wytrzymałościowo" odpowiadającej klasie sortownic. Inne rodzaje drewna należy stosować w przypadkach technicznie uzasadnionych.

Drewno stosowane do konstrukcji powinno być klasyfikowane metodami wytrzymałościowymi. Zasady klasyfikacji powinny być oparte na ocenie wizualnej lub mechanicznej, na nieniszczących metodach pomiaru jednej lub więcej właściwości. Klasyfikacja wizualna lub mechaniczna powinna spełniać wymagania podane w PN-32/D-09421, PN-EN 518 lub w PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować zgodnie z PN-EN-338.

Zasady ogólne wykonywania elementów konstrukcji drewnianych

Elementy konstrukcji drewnianych produkowane przemysłowo powinny być objęte kontrolą jakości zgodnie z systemem zakładowej kontroli jakości.

Wilgotność elementów konstrukcji drewnianych- w zależności od zakresu ich stosowania- nie powinna być wyższa niż przewidziana normą PN-B-03150:2000.

Elementy konstrukcji z drewna powinny być zabezpieczone przed długotrwałym zawilgoceniem we wszystkich stadiach ich wykonania.

Części elementów konstrukcji stykające się z elementami konstrukcji z innych chłonących wilgoć materiałów powinny być izolowane.

Elementy konstrukcji z drewna - w zależności do klas zagrożenia- powinny być odporne lub uodpornione na działanie korozji biologicznej, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed korozją biologiczną powinien być zgodny z instrukcją prDdu-t7nta oraz powinien odpowiadać wymaganiom instrukcji ITR J55/98,

Odchyłki wymiarów elementów konstrukcji drewnianych w odniesieniu do długości wysokości elementu nie powinny przekraczać wielkości zamieszczonych poniżej:

- +/- 0,1 mm przy wymiarze od 0 do 5mm,
- +/- 0,5mm przy wymiarze od 6 do 25mm,
- +/- 1 mm przy wymiarze od 26 do 100mm,
- +/- 2mm przy wymiarze od 101 do 250mm,
- +/- 5mm przy wymiarze od 251 do 1200mm,
- +/- 10mm przy wymiarze od 1201 do 3000mm,
- +/- 15mm przy wymiarze od 3001 do 6000mm,
- +/- 20mm przy wymiarze ponad 6000mm

5.3.12.00 Elewacja

Przygotowanie powierzchni. Podłoża betonowe i tynki posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementową.

Dopuszcza się naprawę małych uszkodzeń powierzchni betonowych masą szpachlową. Powłoki gruntujące powinny być naniesione w 2 warstwach, z tym, że 2 warstwa powinna być naniesiona po całkowitym wyschnięciu pierwszej. Na materiały bitumiczne wydzielające rozpuszczalniki lotne nie należy układać styropianu.

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

Przyklejanie płyt styropianowych. Płyty należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości części opakowania (worka 25 kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (ok. 5,0-5,5 l) i wymieszaniu całości mieszadłem

wolnoobrotowym, do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po ok. 10 min. i ponownym przemieszaniu. W przypadku równego podłoża można nakładać na całą powierzchnię płyty za pomocą packi zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy układać tzw. Metodą punktowo-krawędziową. Ilość kleju każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć ok. 60 % powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo-powierzchniowej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić 25-30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60 % przyklejonej powierzchni. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymaganych do tego celu miejscach styropianu o różnej grubości. Operacja wyrównania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekko-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Ocieplenie budynku metodą lekką styropianem z zachowaniem istniejącego wystroju elewacji frontowej (kolumny, gzymsy, ościeża) w pełni technologii z nałożeniem siatki z włókna szklanego wtopionej w warstwie zaprawy klejowej, nałożeniem gruntu, nałożeniem tynku mineralnego gr. 3 min. oraz malowaniem elewacji.

5.3.13.00 - Wywóz gruzu

Wymagania szczegółowe w zakresie wykonania i odbioru robót.

Gruz należy załadować na środek transportu w sposób uniemożliwiający wypadanie materiału w czasie transportu. Miejsce wywozu gruzu należy uzgodnić z Inwestorem. Zabronione jest wywożenie gruzu do miejsc nie przewidzianych do jego składowania. Miejsce wałki gruzu i odległość transportu powinno być uwzględnione w projekcie organizacji robót.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiału

Wszystkie materiały przeznaczone do wykonania Robót, objętych niniejszym Kontraktem, muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjom Technicznym, posiadać certyfikaty oraz świadectwa jakości i uzyskać akceptację Inżyniera Budowy.

Nadzór Inwestorski jest zobowiązany do przeprowadzenia permanentnej Kontroli jakości materiałów, po ich dostarczeniu na plac budowy, przed ich wbudowaniem. Wyniki kontroli powinny być odnotowane w Dzienniku Budowy.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami Nadzoru.

Realizacja robót musi być zgodna z wymaganiami norm polskich (PN), przepisów oraz ze sztuką inżynierską.

Szczegółnej kontroli jakości podlega :

- a) Wytyczenie usytuowania poszczególnych obiektów i ich części składowych, trwale zabezpieczenie tego wytyczenia
- b) Wykonanie robót betonowych, elementów żelbetowych i zapraw.

Kontroli należy poddawać:

- jakość i rodzaj stosowanych składników mieszanki
- przebieg procesów produkcyjnych mieszanki
- wyposażenie wytwórni betonu lub węzła betoniarskiego
- jakość mieszanki betonowej
- jakość mieszanki zapraw murarskich i tynkarskich
- warunki transportu i składowania cementu i kruszywa
- warunki transportu mieszanki
- proces układania i zagęszczania mieszanki
- wykonanie i montaż zbrojenia
- wykonanie szalunków
- pielęgnacja betonu
- wykonanie izolacji wodoodpornej betonu

Jakość betonu oraz zgodność z Dokumentacją i recepturą laboratoryjną

Powyższe Kontrole należy przeprowadzać w czasie całego procesu realizacji robót betonowych, poczynając od momentu dostawy materiałów, aż do ukończenia robót betonowych. Wyniki Kontroli powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i przedkładane Inżynierowi Budowy do akceptacji.

- a) Wykonanie konstrukcji stalowych i drewnianych.

Kontroli należy poddawać:

- jakość materiału
- jakość spoin
- zabezpieczenie konstrukcji
- zabezpieczenie antykorozyjne
- warunki transportu i składowania konstrukcji
- wykonanie połączeń na śruby
- montaż belek
- montaż konstrukcji i obudowy
- wykonanie obróbek blacharskich

Tolerancja wykonania wg PN-B-06200

Jakość konstrukcji powinien zapewnić wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu

niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia Wykonawcę od odpowiedzialności za jakość wykonania roboty

b) Wykonanie konstrukcji murowych.

Kontroli należy poddawać:

- jakość materiału i zaprawy
- czystość cegieł
- jakość zaprawy murarskiej
- prawidłowość układania i wiązania murów
- grubość spoin
- wykonanie stężeń ścian - wieńce
- przygotowane powierzchnie ścian pod tynk i malowanie
- jakość zaprawy tynkarskiej

c) Wykonanie sufitów podwieszonych na ruszcie stalowym

Kontroli należy poddawać

- jakość materiału
- warunki transportu i składowania
- montaż konstrukcji rusztu
- montaż płyt

d) Wykonanie robót izolacyjnych i wykończeniowych, elewacji, posadzki.

Kontroli należy poddawać:

- jakość materiału
- warunki transportu i składowania
- jakość podłoża pod materiały izolacyjne
- prawidłowość wykonania – zaleceniami producenta

e) Wykonanie stolarki – okna, drzwi, bramy

Kontroli należy poddawać

- jakość materiału
- przygotowanie podłoża do zabezpieczenia przed korozją
- zabezpieczenie antykorozyjne
- powłoki malarskie
- warunki transportu i składowania
- osadzenie ościeżnic z uszczelnieniem, regulacja skrzydeł i okuć

Wykonawca zobowiązany jest do stałej kontroli jakości i zgodności używanych materiałów oraz jakości wykonania Robót.

Na żądanie Inżyniera Budowy, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć wyniki swoich pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych.

7.0. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiaru powinny być:

- a) m^3 - dla betonów i żelbetów formowanych na placu budowy oraz zapraw
- b) m^2 - dla ścian i pokryć dachowych
- c) m^2 - dla malowania
- f) tony - dla wykonania i montażu stalowych elementów
- g) tony - dla zbrojenia elementów żelbetowych
- h) m^2 - dla izolacji

Obmiar robót określa zakres robót przewidzianych do wykonania, zgodnie z Dokumentacją Projektową, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i normami polskimi (PN), w jednostkach ustalonych w Kosztorysie Kontraktowym.

Ilość faktycznie wykonanych robót oblicza się wg pomiarów sporządzonych przez służby geodezyjne oraz wg operatu powykonawczego. Wynik tych obliczeń umieszcza się w Księdze Obmiaru.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany do obmiaru robót, podlegają akceptacji Inżyniera Budowy i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Zmiany ilościowe lub jakościowe w stosunku do rozwiązań technicznych, podanych w Dokumentacji Projektowej, mogą być uwzględnione w obmiarze robót jedynie pod warunkiem wpisania ich w Dzienniku Budowy przez Projektanta i zaakceptowania tych zmian przez Inżyniera Budowy.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami, normami (PN) i wymaganiami Inżyniera Budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania wykazały pozytywne wyniki przy uwzględnieniu dopuszczalnych tolerancji.

Należy wyróżnić:

- a) Odbiór częściowy, obejmujący roboty zanikające lub ulegające zakryciu
- b) Odbiór Końcowy Obiektu lub Budowy
- c) Odbiór Ostateczny całego zadania inwestycyjnego

Ad. a/ Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na finalnej Komisyjnej ocenie ilości i jakości wykonania Robót lub instalacji danego rodzaju, które w dalszym procesie Robót ulegają zakryciu lub są niedostępne.

Odbiór ten powinien być dokonany w czasie, umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek lub korekt, bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru dokonuje Komisja, w której skład wchodzi bezpośredni Wykonawca oraz Inżynier Budowy w asyście branżowego Inspektora Nadzoru.

Gotowość i potrzebę wykonania odbioru częściowego dla danego fragmentu Robót zgłasza Wykonawca, wpisem do Dziennika Budowy z równoczesnym powiadomieniem Inżyniera Budowy o proponowanym terminie odbioru.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier Budowy, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary i obserwacje oraz w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi, czy też z ustaleniami, dokonany w trakcie prowadzenia Robót.

Prace Komisji Odbioru Częściowego muszą być zakończone protokołem, zawierającym przyzwolenie do kontynuowania Robót.

Ad. b/ Odbiór Końcowy Robót

Odbiór Końcowy polega na finalnej i kompleksowej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w zakresie objętym Kontraktem. Ocenie podlega ilość, jakość i zgodność zrealizowanych Robót oraz wbudowanych materiałów.

Gdy całość Robót budowlano-montażowych oraz technologiczno-instalacyjnych zostanie całkowicie ukończona i przejdzie z wynikiem pomyślnym, wszystkie próby końcowe przewidziane przepisami oraz Kontraktem, Wykonawca zawiadamia Inżyniera Budowy o gotowości do Odbioru Końcowego, wpisem do Dziennika Budowy.

Odbiór ostateczny Budowy powinien być dokonany w terminie przewidzianym w Kontrakcie, po dostarczeniu Inżynierowi Budowy kompletu dokumentów, niezbędnych do dokonania Odbioru.

Termin odbioru Końcowego oraz skład Komisji wyznacza i wysyła zaproszenia Inżynier Budowy.

W toku odbioru ostatecznego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń podjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających lub ulegających zakryciu, zwłaszcza dotyczących realizacji Robót uzupełniających lub poprawkowych.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót, tylko nieznacznie odbiega od wymagań Dokumentacji, czy też Specyfikacji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne Obiektu, Komisja może dokonać potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Odbioru, Roboty poprawione lub uzupełniające muszą być spisane w protokóle odbioru i zrealizowane przez Wykonawcę w terminie, wyznaczonym przez Komisję i na koszt Wykonawcy.

9.0. WARUNKI PŁATNOŚCI

Płatność za jednostkę obmiarową robót należy przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową, odbiorem wykonanych robót, oceną jakości zastosowanych materiałów i jakości wykonanych robót, dokonaną na podstawie pomiarów oraz badań laboratoryjnych.

9.1. Cena jednostkowa robót ziemnych

Cena jednostkowa 1 m³ robót ziemnych obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- wykonanie wykopów z transportem urobku i wyładunkiem
- profilowanie dna wykopów i skarp
- zagęszczanie powierzchni wykopów
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych

1.0. Cena jednostkowa fundamentów,

Cena jednostkowa 1 m³ fundamentów, kanałów wewnętrznych, studzienek i tacy żelbetowej obejmuje:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze – dostarczenie materiałów
- wyrównanie podłoża gruntowego
- wykonanie podkładu betonowego
- ustawienie deskowania
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- ułożenie, zagęszczenie i pielęgnacja betonu
- rozbiórka deskowania
- zagruntowanie podłoża izolowanego roztworem asfaltowym
- ułożenie izolacji ze styropianu
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża mlekiem cementowym
- wymurowanie fundamentów z wykonaniem naroży

9.3. Cena jednostkowa ścian murowanych

Cena jednostkowa 1 m³ ścian murowanych obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- wymurowanie ścian z wykonaniem naroży
- wymurowanie ościeży z wykonaniem węgarów

9.4. Cena jednostkowa elementów konstrukcyjnych i dachu

Cena jednostkowa 1 m³ lub 1m² elementów monolitycznych i dachu obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- wykonanie konstrukcji i stemplowań

9.5. Cena jednostkowa pokrycia dachu

Cena jednostkowa 1 m² pokrycia dachu obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- ułożenie izolacji
- ułożenie pokrycia dachu
- przygotowanie, założenie i umocowanie obróbek blacharskich
- przygotowanie, założenie i umocowanie rynien i rur spustowych

1.0. cena jednostkowa tynków i okładzin wewnętrznych

Cena jednostkowa 1 m² tynków i okładzin wewnętrznych obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- zamurowanie przebić
- ustawienie i rozebranie rusztowań
- przygotowanie powierzchni
- wykonanie tynków
- wykonanie reperacji tynków
- wytrasowanie siatki rusztu, przycięcie elementów rusztu
- montaż elementów rusztu i wypoziomowanie oraz regulacja zawiesi
- przymocowanie paneli sufitowych do konstrukcji rusztu z docięciem i dopasowaniem

9.7. Cena jednostkowa okien i drzwi

Cena jednostkowa 1 m² okien i drzwi obejmuje:

- transport materiałów
- osadzenie ościeżnic z uszczelnieniem
- montaż skrzydeł okien i drzwi i
- regulacja skrzydeł i okuć

9.8. Cena jednostkowa posadzek

Cena jednostkowa 1 m² i 1 m³ posadzek obejmuje:

- wyrównanie podłoża
- dostarczenie materiałów
- wykonanie podkładów z piasku i betonu
- wykonanie izolacji
- oczyszczenie podłoża
- ułożenie betonu i zatarcie powierzchni
- zagruntowanie podłoża i ułożenie warstwy wyrównawczej
- ułożenie płytek na zaprawie klejowej
- spoinowanie płytek
- ułożenie wykładzin

9.9. Cena jednostkowa malowania

Cena jednostkowa 1 m² malowania obejmuje:

- dostarczenie materiałów
- przygotowanie powierzchni
- gruntowanie i malowanie powierzchni

9.10. Cena jednostkowa elewacji

Cena jednostkowa 1 m² elewacji obejmuje:

- ustawienie i późniejszy demontaż rusztowań
- dostarczenie materiałów
- przygotowanie podłoża
- wykonanie spoinowania
- oczyszczenie powierzchni
- zamontowanie i obsadzenie elementów stalowych
- malowanie

10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

1.0 Normy

PN-B-06200: 1997	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Tynki zwykłe. Roboty tynkowe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
BN-77/8931-12	Oznaczenia wskaźnika zagęszczania gruntu
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
BN-78/6736-02	Beton zwykły. Beton towarowy.
PN-EN 934-2:1999	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu.
PN-B-19701:1997	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-EN 196-1:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Metody badania cementu. Oznaczanie stopnia zmielenia.

PN-EN 196-7:1997	Metody badania cementu. Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu.
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
BN-79/6731-17	Cement. Metody badań. Oznaczanie ciepła uwodnienia.
PN-79/B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-89/B-06714.1	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
PN-EN/1744-1:2000	Badania chemicznych właściwości kruszyw.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-90/B-06254	Domieszki uszczelniające.
PN-ISO 6935-1:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-1/Ak:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.
PN-ISO 6935-2/Ak:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-H-92200:1994	Stal. Blachy grube. Wymiary.
PN-79/H-92202	Blachy stalowe cienkie walcowane na gorąco.
PN-H-92203: 1994	Stal. Blachy uniwersalne. Wymiary.
PN-91/H-93010	Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.
PN-86/H-93403	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary.
PN-H-93403/A1:1996	Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary. Zmiany.
PN-91/H-93407	Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco.
PN-H-93419:1997	Dwuteowniki stalowe równoległościennie IPE walcowane na gorąco. Wymiary.
PN-H-93452:1997	Dwuteowniki stalowe szerokostopowe walcowane na gorąco. Wymiary. (HEB, HEA, HEM)
PN-EN 10034:1996	Dwuteowniki I i H ze stali konstrukcyjnej. Dopuszczalne odchyłki wymiarowe i odchyłki kształtu.
PN-EN 10056-1:2000	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Wymiary.
PN-EN 10056-2:1998	Kątowniki równoramienne i nierównoramienne ze stali konstrukcyjnej. Tolerancje kształtu i wymiarów.
PN-85/M-82101	Śruby z łbem sześciokątnym
PN-86/M-82144	Nakrętki sześciokątne
PN-77/M-82005	Podkładki okrągłe zgrubne

- PN-72/M-85061 Śruby fundamentowe.
- PN-EN ISO 12944-1:-8:2001 Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
- PN-ISO 8501-1:2:1996(98) Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni
- PN-71/H 04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja agresywności korozyjnej środowisk.
- PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa domalowania. Ogólne wytyczne
- PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa domalowania.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych.
- PN-70/B -12016 Wyroby ceramiki budowlanej. Badania techniczne
- PN-B-12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.
- PN-B-12008:1996 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.
- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- BN-76/9013-02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Belki i rygle
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie
- PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje mururowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-88/B-03004 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I i III
wydawnictwo „ARKADY”

Przywołane w niniejszej specyfikacji Polskie Normy (PN), oraz Normy Branżowe (BN) należy traktować jako integralną część Dokumentacji, na równi z Projektem Wykonawczym, oraz innymi Specyfikacjami.

Wykonawca jest zobowiązany również do przestrzegania innych norm krajowych, związanych z pracami objętymi Kontraktem, nie wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej.