

PROKONBUD

PRACOWNIA PROJEKTOWA - mgr inż. BOGUMIŁ DURAJ
04-314 WARSZAWA UL. CHŁOPICKIEGO 7/9 m. 69A
tel. +48-602-677-189, e-mail: bogumil@prokonbud.pl

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI ZIELONKI - PARCELA W GMINIE STARE BABICE**

działki nr ew. 301-307, 313-319, 321, 373, 376 i 377/7, obręb Zielonki Parcele
ADRES:

ul. Rekreacyjna, Zielonki-Parcela gmina STARE BABICE
ZLECENIODAWCA:

2/U/DIMiR z dn.12.02.2020

UMOWA nr:

**PROJEKT
WYKONAWCZY**
STADIUM:

budowlana
SPECJALNOŚĆ:

	SPECJALNOŚĆ	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTANT:			
mgr inż. Bogumił Duraj	konstrukcyjno- budowlana	St-48/78	

Warszawa, wrzesień 2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

- A. Nazwa nadana z zamówieniu przez Inwestora**
- B. Przedmiot i zakres robót budowlanych**
- C. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe**
- D. Teren budowy**
- E. Nazwy i kody: grup, klas i kategorii robót, wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)**
- F. Określenia podstawowe i definicje pojęć**

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI:

- II.1. Elementy konstrukcyjne betonowe, stalowe i drewniane**
- II.2. Materiały do robót murowych**
- II.3. Nadproża**

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ A TAKŻE WYMAGANIA SPECJALNE:

- V.1. Roboty ziemne**
- V.2. Fundamenty**
- V.3 Konstrukcje żelbetowe**
- V.4 Konstrukcje stalowe**
- V.5 Konstrukcje drewniane**
- V.6. Roboty murowe**

VI. KONTROLA, BADANIE ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

VIII. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IX. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA - DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W TYM WSZELKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY , APROBATY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- **X.1.Spis rysunków projektu wykonawczego - architektura**
- **X.2.Obowiązujące dokumenty:**
 - **X.2a.Ustawy i rozporządzenia:**
 - **X.2b.Aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczenia**
 - **X.2c. Normy**

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

A) Nazwa nadana w zamówieniu

Projekt wykonawczy rozbudowy budynku szkoły podstawowej przy ul. Rekreacyjnej w miejscowości Zielonki Parcele, gmina Stare Babice.

B) Przedmiot i zakres robót budowlanych

B1 - stan surowy otwarty

- roboty ziemne
- wykonanie fundamentów wraz z robotami izolacyjnymi
- wykonanie konstrukcji betonowych ścian podziemia wraz z izolacjami przeciwwodnymi
- wykonanie elementów konstrukcyjnych żelbetowych (ściany słupy, stropy, schody)
- wykonanie konstrukcji murowych ścian zewnętrznych i wewnętrznych
- wykonanie elementów konstrukcyjnych drewnianych ; więźba dachowa,

C) Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Opisano w części architektonicznej specyfikacji technicznej

D) Teren budowy

Opisano w części architektonicznej specyfikacji technicznej

E) Nazwy i kody: grup, klas i kategorii robót, wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego
45260000-7 Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych
45262310-7 Zbrojenie
45262500-6 Roboty murarskie
45261100-5 Wykonywanie konstrukcji dachowych
45261210-9 Wykonywanie pokryć dachowych
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45320000-6 Roboty izolacyjne
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
45262300-4 Betonowanie

F) Określenia podstawowe i definicje pojęć

Inwestor - Gmina Stare Babice, ul. Rynek32, 05-082 Stare Babice

Inwestor Zastępczy: Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne „Eko-Babice”, ul. Kutrzeby 36, 05-082 Stare Babice

Projektant : PROKONBUD Pracownia Projektowa - mgr inż. Bogumił Duraj 04-314 Warszawa
ul. Chłopskiego 7/9 M. 69a, tel. +48-602-677-189, e-mail: bogumil@prokonbud.pl

Wykonawca - firma wybrana przez Inwestora, realizująca cały zakres robót objętych umową

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - osoba wyznaczona przez Inwestora, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

Roboty - wszelkie czynności określone w pkt. 1B i 1C

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją techniczną, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Projektanta.

II. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH, ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI:

II.1. Elementy konstrukcyjne: betonowe, stalowe i drewniane

II.1a. Beton:

Dostarczany na budowę w postaci gotowej mieszanki - z dokumentami potwierdzającymi odpowiednią wytrzymałość zgodną z założoną w projekcie.

Fundamenty - beton wodoodporny klasy C25/30 (W6)

Słupy o wymiarach 45x45 cm, 45x25 cm i d=45 cm oraz pozostałe - beton klasy C30/37 i C20/25

Ściany konstrukcyjne żelbetowe - gr 15 cm i 20 cm - beton klasy C30/37 i C20/25

Stropy wylewane o grubości płyt 25 cm - beton klasy C30/37

Biegi i spoczniki schodów wylewane - beton klasy C20/25

Beton podkładowy – klasy C12/15

Wymagania ogólne

- Przygotowanie mieszanki betonowej powinno odbywać się ze składników odpowiadającym Polskim Normom i Świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej.
- Mieszanka betonowa powinna być wykonywana zgodnie z recepturą roboczą, ustaloną na podstawie badań laboratoryjnych i zatwierdzona przez inspektora nadzoru.
- Ustalone receptury betonu powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej obiektu.
- Dokumentacja badań laboratoryjnych składników betonu mieszanki betonowej i betonu powinna być opracowana w formie protokołów kontroli jakości, raportów dotyczących transportu, układania i pielęgnowania.
- Transport betonu nie może powodować naruszenia jednorodności mieszanki, rozwarstwienia lub zanieczyszczenia.

Składniki betonu

- Do betonów należy stosować cementy, kruszywo, wodę i dodatki odpowiadające Polskim Normom i Świadectwom Instytutu Techniki Budowlanej.
- Cement powinien pochodzić od zatwierdzonego przez inspektora nadzoru wytwórcy i posiadać niezbędne atesty.
- Kruszywo powinno być dostarczane od zatwierdzonego przez inspektora nadzoru dostawcy.
- Kruszywa muszą spełniać wymagania PN-EN 12620:2004/AC:2004.
- Kruszywo powinno być wolne od zanieczyszczeń, a w razie potrzeby- płukane.
- Należy stosować kruszywo o marce nie niższej od klasy betonu.
- Uziarnienie kruszywa powinno zapewnić uzyskanie szczelnej mieszanki betonowej; należy stosować kruszywa przechodzące przez sito o boku oczka kwadratowego 32mm.
- W zależności od rodzaju elementu wymiar największego ziarna kruszywa nie powinien być większy niż 3 odległości w świetle pomiędzy prętami zbrojenia leżącymi w jednej płaszczyźnie.
- Woda do betonu powinna spełniać wymagania PN-EN 1008:2004.
- Dopuszcza się stosowanie dodatków poprawiających urabialność lub szczelność mieszanki uzgodnionych i zaaprobowanych przez inspektora nadzoru.
- Dodatki do betonów należy stosować zgodnie z instrukcją producenta i za zgodą inspektora nadzoru; w żadnym przypadku dodatki nie mogą pogorszyć wytrzymałości betonu.
- Niedozwolone jest stosowanie, jako dodatku chlorku wapniowego.
- Należy stosować betony o klasach i właściwościach podanych w projekcie

II.1b. Stal

zbrojeniowa – B500SP

profile stalowe - ze stali St3SX (S235JR)

elektrody EA-1.46 i ER-146

Konstrukcje stalowe i elementy stalowe ocynkowane ogniowo,

Wymagania ogólne

- Do zbrojenia betonu należy stosować stal zbrojeniową odpowiadającą normie
- PN-H-84023-6/A1:1996.
- Dostarczone do wbudowania pręty zbrojeniowe powinny posiadać atest hutniczy i powinny pochodzić od zatwierdzonego przez inspektora nadzoru dostawcy.
- Każdą partię dostarczoną na budowę należy poddać kontroli na zgodność z dostarczonym atestem sprawdzając cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary i prostoliniowość prętów.
- W przypadku braku atestu hutniczego lub wątpliwości co do jakości stali należy przed wbudowaniem przeprowadzić badania laboratoryjne.
- Każda partia powinna być akceptowana przez inspektora nadzoru.
- Magazynowane zbrojenie należy chronić przed zanieczyszczeniami, zaolejeniem i wpływami atmosferycznymi.
- Zbrojenie należy przechowywać w odpowiednich stojakach, każdą średnicę osobno.

II.1c. Drewno lite

Drewno lite - krokwie o przekrojach 5x20 cm, 7x20 cm i 10x20 cm oraz płatwie o przekrojach 15x25 cm i słupki 15x15 cm z drewna sosnowego klasy C24 (gęstość 380 kg/m³)

klasa wilgotności (wg normy PN-B-03150:2000) - klasa 1 wilgotność względna <12%

Elementy konstrukcyjne dachów powinny być wykonane z tarcicy suszonej, poddanej czterostronnemu struganiu oraz impregnacji zanurzeniowej

Tarcica iglasta sortowana wytrzymałościowo powinna być przed użyciem sprawdzona i zakwalifikowana do odpowiedniej klasy wytrzymałościowej na podstawie oznaczeń (cechowania), cech i parametrów wytrzymałościowych, kryteriów wizualnych i wad obróbki. Ocena tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinna być przeprowadzona zgodnie z wymaganiami PN-82/D-94021 przez uprawnione osoby, np. kwalifikowanych (licencjonowanych) brakarzy i posiadać wymaganą klasę wytrzymałościową C 24.

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-82/D-09421, PN-EN 518 lub PN-EN 519. Klasy wytrzymałościowe drewna litego należy przyjmować w/g PN-EN 338. Klasa wytrzymałości drewna powinna odpowiadać ustaleniom projektowym oraz wartości wytrzymałości charakterystycznej wg PN-B03150:2002.

Wilgotność maksymalna drewna litego: 15%.

Pakowanie, przechowywanie i transport tarcicy iglastej konstrukcyjnej sortowanej wytrzymałościowo powinny być zgodne z wymaganiami PN-82/D-94021.

Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego podaje poniższa tabela (w MPa)

Oznaczenie klasy drewna

Klasy drewna	C24	C30
Zginanie	24	30
Rozciąganie wzdłuż włókien	14	18
Ściskanie wzdłuż włókien	21	23

Ściskanie w poprzek włókien	5,3	5,7
Ścinanie wzdłuż włókien	2,5	3
Rozciąganie w poprzek włókien	0,4	0,4

Dopuszczalne wady tarcicy:

Wady	C30	C24
Sęki w strefie marginalnej	do 1/4	1/4 do 1/2
Sęki na całym przekroju	do 1/4	1/4 do 1/3
Skręt włókien	do 7%	do 10%
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: głębokie	1/3	1/1
Pęknięcia, pęcherze, zakorki i zbitki: czołowe	1/2	1/1
Chodniki owadzie	niedopuszczalne	niedopuszczalne
Zgnilizna	niedopuszczalne	niedopuszczalna
Szerokość słoików	4 mm	6 mm
Oblina	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości	dopuszczalna na długości dwu krawędzi zajmująca do 1/4 szerokości lub długości

Krzywizna podłużna

a) płaszczyzn: 30 mm dla grubości do 38mm , 10 mm - dla grubości do 75mm

b) boków 10 mm - dla szerokości do 75mm 5 mm - dla szerokości > 250 mm

Wichrowatość 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna 4% szerokości

Rysy, falistość rzazu dopuszczalna w granicach odchyłek grubości i szerokości elementu.

Nierówność płaszczyzn - płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek. Nieprostokątność niedopuszczalna.

Wilgotność drewna iglastego stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna przekraczać:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%,
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem - 18%.

Wilgotność drewna liściastego nie powinna przekraczać 15%.

Tolerancje wymiarowe tarcicy:

a) odchyłki wymiarowe desek powinny być nie większe:

- w długości: do + 50 mm lub do -20mm dla 20% ilości,
- w szerokości: do +3 mm lub do -1mm,
- w grubości: do +1 mm lub do -1 mm;

b) odchyłki wymiarowe bali - jak dla desek;

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

- w grubości: +1 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:

- w szerokości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości
- w grubości: +2 mm i -1 mm dla 20% ilości

d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie większe niż +3mm i - 2mm;

e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie większe niż +3 mm i -2 mm.

Łączniki mechaniczne do konstrukcji drewnianych

Łączniki mechaniczne stosowane w połączeniach konstrukcji drewnianych w postaci gwoździ, śrub, wkrętów do drewna, złączy ciesielskich itp. powinny spełniać wymagania PN-B-03150:2002 oraz PN-EN 912 lub PN-EN 14545 i PN-EN 14592.

Łączniki metalowe powinny być zabezpieczone przed korozją – w zależności od klasy użytkowania – zgodnie z PN-B-03150:2000 oraz WTWiORB „Zabezpieczenia antykorozyjne”.

Trójwymiarowe łączniki do konstrukcji drewnianych powinny odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach udzielania aprobat technicznych ITB: ZUAT-15/II.17/2003 lub ETAG nr 015.

Złącza na łączniki mechaniczne powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną, z uwzględnieniem rodzaju łączników, ich zgodności z normami przedmiotowymi oraz ich rozstawu i rozmieszczenia w stosunku do zasad przyjętych w PN-B-03150:2000.

Podczas montażu łączników należy przestrzegać zaleceń i wytycznych montażowych producenta.

Śruby : należy stosować śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN - ISO 4014:2002, śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki: Należy stosować nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002 , nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151.

Podkładki pod śruby : Należy stosować podkładki kwadratowe

II. 2. Materiały do robót murowych

II.2a. Ściany murowane zewnętrzne z pustaków ceramicznych „pióro-wpust” gr.25cm.

$\Lambda=0,313\text{W/mK}$, np. Porotherm 25 P+W

- wytrzymałość na ściskanie 15MPa , murowany na zaprawie cementowo-wapiennej 5MPa
- bezpieczeństwo przeciwpożarowe – materiał niepalny (A1) i odporny na działanie ognia (REI EI60),
- współczynnik dyfuzji pary -5/10 (wg PN-EN 1745)

Izolacyjność akustyczna ściany zewnętrznej $RA_2 = 49\text{dB}$

Nadproża nad otworami o znacznej rozpiętości: belki żelbetowe.

Nad małymi otworami systemowe belki nadprożowe

Ściana i nadproża ocieplone styropianem elewacyjnym

II.2b. Cegła SILKA grubości 18 cm - jako materiał ścian murowanych

Materiał - bloczki wapienno - piaskowe SILKA E drażona, łączenie pionowe na pióro - wpust warstwy poziome dodatkowo należy zbroić co drugą warstwę siatkami Murfor RND/Z

Wytrzymałość - 15MPa, dopuszczalne odchyłki wymiarowe - długość szerokość ± 2 , wysokość ± 1

Izolacyjność akustyczna:

gr18cm - $R_{A1} - 48\text{db}$, gr 12cm - $R_{A1} - 44\text{db}$

Odporność ogniowa - ściana gr. 8 cm - EI 60, ściana gr. 12 cm - EI120

II.3 Nadproża

II.3a. W ścianach żelbetowych – nadproża żelbetowe wg projektu konstrukcji

II.3b. W ścianach murowanych nad otworami do szerokości 1,2 systemowe prefabrykowane

np. Porotherm 23.8 szerokość 7cm , w ilości 3szt/1 otwór

Belki nadprożowe Porotherm składają się ze stali zbrojeniowej, betonu oraz kształtek ceramicznych.

III. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

III.1. Wymagania ogólne

Wykonawca powinien dysponować wszelkimi potrzebnym sprzętem, rusztowaniem, wykwalifikowaną kadrą pracowników niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania ich na budowie.

Stosowany do wykonywania robót sprzęt powinien gwarantować jakość wykonania robót określoną w dokumentacji projektowej, Polskich Normach i warunkach technicznych.

Sprzęt powinien być dostosowany do materiału który poddajemy obróbce i być zgodny z zaleceniami dostawcy materiału dla uzyskania odpowiedniej jakości wykonywanych robót

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

Urządzenia dźwigowe muszą posiadać ważne świadectwa wydane przed Urząd Dozoru Technicznego.

Sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

Stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone, z dostateczną wentylacją.

III. 2. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn (konstrukcje stalowe)

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru.

Do wykonania konstrukcji stalowych należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt do montażu konstrukcji:

- środek transportu do przewożenia elementów
- spawarki
- żuraw samochodowy

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Zamówienie i zakup potrzebnych materiałów oraz zorganizowanie ich transportu leży po stronie wykonawcy.

Wszystkie materiały powinny być odpowiednio zabezpieczone podczas transportu zgodnie z wytycznymi producenta, w oryginalnych opakowaniach

Środki transportu powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku i ładunek nie powinien przekraczać dozwolonych obciążeń osi pojazdów

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

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z PODANIEM SPOSOBU WYKOŃCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW, TOLERANCJI WYMIAROWYCH, SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH ORAZ NIEZBĘDNE INFORMACJE DOTYCZĄCE ODCINKÓW ROBÓT BUDOWLANYCH, PRZERW I OGRANICZEŃ, WYMAGANIA SPECJALNE:

Wszystkie roboty objęte zamówieniem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonym pozwoleniem na budowę a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych

w przedmiarze. Odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich robót ponosi Wykonawca. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacji

Technicznej czy projekcie wykonawczym nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich robót i wykonania ich zgodnie ze sztuką budowlaną. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Po stronie wykonawcy leży opracowanie indywidualnej dokumentacji technicznej i uzyskanie niezbędnych jednostkowych dopuszczeń dla rozwiązań przegród budowlanych niesystemowych z wymaganiami p.poż takich jak np. przekrycia dachowe.

Wszelkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z ustawą „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994r. z późniejszymi zmianami), Polskimi Normami oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ‘Arkady’”, z uwzględnieniem uwag zawartych w niniejszym opisie.

- Obiekt powinien być wykonywany zgodnie z załączonym projektem wykonawczym konstrukcji (technicznym). W razie potrzeby lub na żądanie inspektora nadzoru wykonawca powinien wykonać we własnym zakresie, lub zlecić wykonanie projektów roboczych elementów konstrukcji oraz projektu technologii i organizacji prac budowlanych, projektu odwodnienia wgłębnego terenu na czas wykonywania obiektów położonych poniżej zwierciadła wody gruntowej oraz projektu koniecznych zabezpieczeń wykopu i obiektów sąsiednich. Powyższe opracowania wykonawca jest obowiązany przedstawić do akceptacji inspektora nadzoru.
- Obiekt powinien być wznoszony z materiałów i wyrobów budowlanych odpowiadającym Polskim Normom lub posiadającym Aprobaty Techniczne i Świadectwa Dopuszczenia wydane przez Instytut Techniki Budowlanej. Nie należy dopuszczać do wbudowania materiałów i wyrobów nie posiadających aktualnych Aprobat lub Dopuszczeń Instytutu Techniki Budowlanej.
- Materiały inne niż określone w projekcie można stosować po wyrażeniu zgody przez inspektora nadzoru i autora projektu.
- Po zakończeniu każdego rodzaju robót należy dokonać odbioru z udziałem inspektora nadzoru w celu określenia, jakości wykonanych robót i stwierdzenia możliwości bezpiecznego i prawidłowego wykonywania następnego rodzaju robót. Odbiór części lub całości robót w żadnym przypadku nie zwalnia od odpowiedzialności za prawidłowe wykonanie robót.
- Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego inżyniera geotechnika; po zakończeniu prac ziemnych należy dokonać geotechnicznego odbioru podłoża gruntowego z udziałem inspektora nadzoru.
- Prace montażowe należy prowadzić pod stałym nadzorem geodezyjnym; po zakończeniu montażu należy sporządzić operat geodezyjny.
- W trakcie prac wykonawca jest obowiązany uzgadniać z inspektorem nadzoru i autorem wszelkie zmiany wprowadzone do dokumentacji oraz prowadzić inwentaryzacje i dokumentację powykonawczą. Wykonawca jest obowiązany przekazywać dokumentację po wykonaniu lub odbiorze każdej części robót.
- W przypadku wykonywania prac budowlanych w okresie obniżonych temperatur należy stosować wymagania zawarte w „Wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w obniżonych temperaturach” (ITB 1988)
- Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.
- W przypadku stosowania specjalistycznych wyrobów powinny one posiadać aprobaty techniczne; powyższe wyroby stosować zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami producenta.
- W przypadku niezgodności pomiędzy niniejszą specyfikacją, opisem technicznym obiektu oraz rysunkami należy uzyskać wyjaśnienia projektanta.

V.1. Roboty ziemne

V.1a Dokumentacja geotechniczna i powykonawcza

- Integralną część projektu stanowi dokumentacja geotechniczna, na podstawie, której został sporządzony projekt.
- Dokumentacja geotechniczna powinna być sprawdzona przez wykonawcę w miejscu posadowienia w celu ustalenia rzeczywistych warunków posadowienia, nośności gruntu i parametrów geotechnicznych oraz przydatności gruntu do celów budowy.
- Wyniki badań kontrolnych należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.
- W trakcie prowadzenia prac ziemnych wykonawca powinien prowadzić dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać między innymi wyniki badań laboratoryjnych i polowych gruntu, wyniki odbiorów częściowych i uaktualniony projekt części podziemnej budynku.

V.1b. Prace przygotowawcze

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia obiektu w terenie zgodnie z planem zagospodarowania.
- Ziemia roślinna w obrębie posadowienia fundamentów lub posadzek powinna być usunięta.
- Ziemię należy składować w miejscu uzgodnionym z inspektorem nadzoru.

V.1c. Wykonywanie wykopów

- Grunty nośne należy chronić przed wpływami mechanicznymi i klimatycznymi zmieniającymi strukturę gruntu: przemarzaniem, zawilgoceniem, uplastycznieniem. Jeżeli grunt w poziomie posadowienia został nawodniony, uplastyczniony lub przemarzł, to taki grunt należy usunąć i zastąpić nasypem budowlanym lub chudym betonem.
- W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy dokumentacją geotechniczną a stanem faktycznym, należy zawiadomić biuro projektowe.
- Wykopany grunt powinien być usuwany zgodnie ze wskazówkami inspektora nadzoru; miejsce zwalki powinno być wcześniej zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Dokładności wykonywania wykopów- dopuszczalne odchyłki od ustaleń w projekcie wynoszą:

- 0,02% dla spadków terenu
- 4cm dla rzędnych w siatce kwadratu 40x40m
- 5cm dla rzędnych dna wykopów pod fundamentami

V.1d. Wykonywanie nasypów

- Nasyp budowlany wykonuje się w celu posadowienia na nim obiektu
- Nasyp należy wykonywać na gruncie rodzimym nośnym; grunty słabe, drogi tymczasowe i ich elementy należy usunąć.
- Nasyp należy wykonywać z gruntów niespoistych, najlepiej piasków i żwirów.
- Do wykonywania nasypów nie należy stosować gruntów spoistych, torfów, gruntów z zanieczyszczeniami organicznymi.
- Należy zaprojektować odpowiednią krzywą uziarnienia gruntu przeznaczonego do wbudowania w nasyp.
- Wilgotność gruntu przeznaczonego do zagęszczania powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej; dla każdego rodzaju gruntu należy ustalić laboratoryjnie wilgotność optymalną.
- Poszczególne warstwy gruntu układać i zagęszczać mechanicznie warstwami poziomymi o stałej grubości, nie większej niż 30cm; grubość warstwy powinna być określona doświadczalnie przez próbne zagęszczanie.
- Należy przestrzegać równomierności zagęszczania nasypu.
- Wskaźnik zagęszczenia nasypu powinien być ustalony laboratoryjnie i wynosić min. 98 stopni Proctora.
- Należy zapewnić stały nadzór geotechniczny w trakcie wykonywania nasypu.

V.1e Normy:

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- BN-72//8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości, losowy wybór jednostek produktu do obróbki.

V.2. Fundamenty

V.2a. Wymagania ogólne

- W razie wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów nienośnych lub słabszych niż założono w projekcie należy je zastąpić nasypem budowlanym lub betonem B-15.
- Po wykonaniu wykopu należy zabezpieczyć dno przed powstawaniem niekorzystnych zmian w gruncie, takich jak nadmierne wysychanie, nawodnienie lub przemarznięcie.
- Zasypywanie fundamentów można wykonywać po osiągnięciu przez konstrukcję fundamentu wytrzymałości 28-dniowej; zasypywanie fundamentu powinno nastąpić po wykonaniu stropu nad częścią podziemną po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.
- Kontakt wykonanych fundamentów z agresywną wodą gruntową należy dopuszczać po osiągnięciu przez beton minimum 70% projektowanej wytrzymałości.
- W przypadku betonowania podwodnego w środowisku agresywnym należy dodatkowo zwiększyć stopień odporności korozyjnej betonu.

V.2b. Podłoże pod fundamenty

- Wykopy pod fundamenty należy wykonywać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu
- Wyrównanie podłoża pod fundamenty należy wykonywać z betonu klasy B-15.
- Rozpoczęcie robót fundamentowych może nastąpić po odbiorze podłoża przez inspektora nadzoru i geotechnika. Odbiór podłoża należy przeprowadzić przed wykonaniem warstw izolacyjnych lub wyrównawczych bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów. Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu: zgodności warunków gruntowo-wodnych z założonymi w dokumentacji geotechnicznej, wyników badań stanu gruntu..
- Fundamenty żelbetowe należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie chudego betonu o grubości 10cm.

Beton zwykły według PN-EN 206-1:2003/A1:2005; ogólne warunki wykonania konstrukcji betonowych według punktu V.3a; beton powinien posiadać odporność korozyjną i wodoszczelność według PN-86/B-01811 co najmniej jak dla środowiska słabo agresywnego Ia1.

- Cement portlandzki należy odbierać w zależności od klasy betonu, stopnia wodoszczelności i odporności korozyjnej wg PN-86/B-01811.
- Stal zbrojeniowa do betonu wg PN-82/H-93215; ogólne warunki wykonywania zbrojenia fundamentów wg punktu V3b

V.2c. Izolacje fundamentów

- Powierzchnie fundamentów stykające się z gruntem należy izolować zgodnie z projektem architektury.
- W przypadku stwierdzenia agresywności środowiska należy stosować materiały odporne na działanie tego środowiska.

V.3. Konstrukcje betonowe i żelbetowe

V.3a. Beton

Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

- Beton powinien być dostarczany z zatwierdzonej przez inspektora nadzoru wytwórni.
 - Układanie mieszanki betonowej nie może powodować utraty jej jednorodności.
 - Mieszanka betonowa powinna być o konsystencji gęstoplastycznej.
 - W okresie letnim ułożony beton powinien być niezwłocznie zabezpieczony przed utratą wody.
 - W czasie deszczu układany beton powinien być zabezpieczony przed wodą opadową.
 - Beton powinien być układany warstwami o grubości nieprzekraczającej 40cm i zagęszczony;
- przebieg układania mieszanki i betonowania powinien być uzgodniony z inspektorem nadzoru i rejestrowany w dzienniku budowy.
- Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą urządzeń mechanicznych; zagęszczanie nie może spowodować odkształceń i przemieszczeń szalunków oraz przemieszczenia zbrojenia.
 - Zakres i sposób stosowania wibratorów powinien być ustalony doświadczalnie i zaaprobowany przez inspektora nadzoru.
 - Dopuszcza się wykonywanie przerw roboczych jedynie w miejscach oznaczonych w projekcie.
 - Wznowienie betonowania po przerwie, w czasie, której mieszanka betonowa związała na tyle, że nie ulega uplastycznieniu pod działaniem wibratora, jest możliwe dopiero po osiągnięciu przez beton wytrzymałości 2 MPa i odpowiednim przygotowaniu powierzchni stwardniałego betonu.
 - Słupy powinny być betonowane bez przerw roboczych odcinkami nieprzekraczającymi 5m; w deskowaniu należy stosować otwory rewizyjne do kontroli wypełnienia deskowania.
 - Betonowanie płyt stropowych, podciągów, belek powinno odbywać się jednocześnie i bez przerw.
 - Jeżeli po usunięciu szalunków odkryje się wady w betonie powinny one być usunięte w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru.

Przerwy w betonowaniu i dylatacje

- Dopuszcza się wykonywanie przerw roboczych jedynie w miejscach oznaczonych w projekcie.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia ze świeżym betonem przez usunięcie z powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków, warstwy szkliska cementowego i przepłukaniu wodą.
- Maksymalny okres pomiędzy ułożeniem kolejnych partii betonu nie powinien przekraczać 2 godzin i być każdorazowo ustalony laboratoryjnie.
- Szczegóły wykonywania dylatacji i przerw roboczych są muszę zostać skonsultowane z projektantem.
- Pielęgnacja-ma zapewnić właściwy przyrost wytrzymałości betonu; uniemożliwić powstawanie rys skurczowych; ochronę przed wpływem warunków atmosferycznych i wód gruntowych na dojrzewający beton; utrzymanie właściwej temperatury betonu w czasie dojrzewania.

Kontrola, jakości wykonania konstrukcji

- Kontrola, jakości betonu powinna obejmować wszystkie wymagane przez PN właściwości betonu.
- Dla każdej partii cementu należy przeprowadzić badanie czasu wiązania, stałości objętości i wytrzymałości betonu.
- Dla każdej partii kruszywa powinna być przeprowadzona kontrola w zakresie badań według PN-EN 12620:2004/AC:2004.
- Każda partia domieszek powinna posiadać świadectwo jakości producenta.
- Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być sprawdzana z częstotliwością nie mniejszą niż 2 razy na zmianę.
- Kontrolę wytrzymałości betonu na ściskanie wykonywać na próbkach pobranych z każdej partii betonu

przy stanowisku betonowania. Liczba próbek powinna być nie mniejsza niż: 1 próbka na 50m³, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu; próbki należy pobierać losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania.

- Badanie wodoszczelności należy przeprowadzać na dodatkowych próbkach sporządzonych w laboratorium przed rozpoczęciem wykonywania obiektu oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania, co najmniej 3 próbki dla każdej części obiektu.
- Wytrzymałość betonu należy sprawdzać po 28 dniach.
- Dla każdej partii betonu powinno być wystawione świadectwo jakości betonu.

Normy:

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-82/B-01801 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie, konstrukcje betonowe i żelbetowe
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement, metody badań
- PN-EN 196-7:1997 Cement, pobieranie i przygotowanie próbek
- PN-EN 206-1:2003/A1:2005 Beton zwykły
- PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement portlandzki
- PN-EN 1008:2004 Woda do betonów i zapraw
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości, losowy wybór jednostek produktu do obróbki.

V.3b Zbrojenie konstrukcji betonowych

Wykonywanie zbrojenia

- Gięcie prętów należy przeprowadzić na zimno, mechanicznie; jeśli w projekcie nie określono inaczej - średnice gięcia według PN-B-03264:2002
- W trakcie gięcia prętów nie wolno dopuścić do pęknięcia prętów.
- W narożach ram średnicę gięcia należy zwiększyć do 20d.
- Wymiarowanie prętów zbrojeniowych według PN-B-03264:2002
- Przed układaniem stal powinna być oczyszczona dla usunięcia rdzy i zanieczyszczeń
- W trakcie układania zbrojenia należy przestrzegać otulenia prętów podanego w projekcie.
- Zbrojenie powinno składać się z odcinków nieprzerwanych na długości elementu; kształt i sposób łączenia prętów powinien określić projekt roboczy konstrukcji żelbetowej.
- Złącza spawane prętów zbrojeniowych powinny być wykonywane zgodnie z ogólnymi zasadami prowadzenia prac spawalniczych według punktu 7.
- Zbrojenie w deskowaniach powinno być odpowiednio ustabilizowane przed betonowaniem przy pomocy podkładek dystansowych lub kostek betonowych.
- Otulenie zbrojenia powinno być zapewnione przez podkładki dystansowe lub kostki betonowe.
- Wykonawca powinien przewidzieć i zastosować wszelkie elementy pomocnicze, takie jak: stojaki do zbrojenia, wkładki dystansowe, itp.

Kontrola jakości:

- Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu zbrojenia nie powinny być większe niż:
 - o $\pm 10\text{mm}$ w długości elementu
 - o $\pm 5\text{mm}$ w szerokości elementu
 - o $\pm 10\text{mm}$ w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion o średnicy do 20mm
 - o $\pm 0,5d$ mm w rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion o średnicy powyżej 20mm
 - o $\pm 2d$ mm w położeniu odgięć prętów
 - o $+10\text{mm} / 0\text{mm}$ w otulinie prętów
- Kontrola ustawionego zbrojenia powinna polegać na sprawdzeniu wymiarów: rozstawu i średnic zgodnie z projektem roboczym, sprawdzeniu połączeń.

Normy:

- PN-B-03264: 2002r. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-H-84023-6/A1:1996 Stal do zbrojenia betonu.
- PN-88/M-6971 Próba statyczna rozciągania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości, losowy wybór jednostek produktu do obróbki.

V.3c Konstrukcje monolityczne

Wymagania ogólne

- Elementy i konstrukcje żelbetowe powinny spełnić wymagania normy PN-B-03264:2002

Deskowania

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca powinien zaprojektować deskowania tak, aby zapewnić bezpieczne prowadzenie robót.
- Ugięcie deskowań nie powinno przekroczyć 3mm, a dodatnia strzałka ugięcia powinna wynosić 2mm na 1 metr rozpiętości belki lub płyty.
- Deskowania powinny być oczyszczone przed ponownym użyciem.
- W deskowaniach należy przewidzieć otwory kontrolne.
- W przypadku, gdy powierzchnie betonowe nie będą tynkowane należy zapewnić taki rodzaj szalowania, aby spełnić wymogi wykończenia określone w projekcie.
- Rozdeskowanie konstrukcji powinno być dokonane po uprzedniej akceptacji inspektora nadzoru.
- Obciążenie zabetonowanych konstrukcji obciążeniami montażowymi można dopuścić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości 30 MPa, po uprzedniej akceptacji inspektora nadzoru; w żadnym przypadku obciążenie nie może spowodować odkształceń, rys i uszkodzeń w zabetonowanej konstrukcji.

Otulenie zbrojenia

- Grubość warstwy otulenia powinna być nie mniejsza niż średnica otulonego pręta i nie mniejsza niż 20mm. Grubość otulenia należy zwiększyć w elementach narażonych na kontakt z wodą gruntową lub środowiskiem agresywnym do 40mm. Grubość otulenia w elementach narażonych na wpływy atmosferyczne nie powinna być mniejsza niż 25mm.
- Dla elementów o określonej odporności ogniowej, w każdym przypadku grubość otulenia powinna być dostosowana do klasy odporności ogniowej elementu określonej w projekcie i odpowiadać wymaganiom instrukcji Instytutu Techniki Budowlanej nr 409/2005.
- W każdym przypadku grubość otulenia powinna być nie mniejsza niż określono w projekcie.
- Odpowiednią grubość otuliny należy zapewnić stosując podkładki dystansowe; stosowanie jako podkładek dystansowych prętów zbrojeniowych jest niedopuszczalne.

Dylatacje

- Dylatacje stałe należy wykonywać w miejscach oznaczonych w projekcie.
- Wkładki dylatacyjne należy układać według oddzielnej specyfikacji producenta.
- Wykonawca powinien przewidzieć dodatkowe elementy do mocowania taśm lub wkładek dylatacyjnych.

Odbiór wykonanych prac

- Odbiór powinien dotyczyć badania materiałów, prawidłowości wykonania deskowań, prawidłowości wykonania zbrojenia, prawidłowości wykonania mieszanki betonowej.
- Każda faza prac, tj.: przygotowanie deskowań, zbrojenia betonu, powinna być akceptowana przez inspektora nadzoru i potwierdzona protokołem odbioru częściowego.
- Odbiory robót zanikających należy przeprowadzać w trakcie wykonywania robót.
- Po wykonaniu konstrukcji lub jej części należy wykonać sprawdzające pomiary geodezyjne.
- W przypadku, gdy chociaż jedno z badań daje wynik negatywny, odbieraną konstrukcję należy uznać za wykonaną niezgodnie z niniejszą specyfikacją.

V.3d. Wymagania specjalne dla ustrojów płytowo-słupowych

- Zaleca się stosowanie do betonów kruszywa łamanego i cementów niskoskurczowych.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia:

Odchylenia płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:

- na 1m wysokości 5mm
- na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach 20mm
- w ścianach wzniesionych w deskowaniu nieruchomym oraz słupów monolitycznych 10mm

Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:

- na 1m płaszczyzny w dowolnym kierunku 5mm
- na całą płaszczyznę 15mm

Miejscowe odchylenia płaszczyzny betonu przy sprawdzaniu łąką o długości 2m:

- powierzchni bocznych $\pm 4\text{mm}$
- powierzchni górnych $\pm 8\text{mm}$

Odchylenia długości lub rozpiętości elementów $\pm 20\text{mm}$

Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego $\pm 8\text{mm}$

Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów $\pm 5\text{mm}$

V.4. Konstrukcje stalowe

V.4a. Wymagania ogólne

- Elementy i konstrukcje stalowe powinny spełnić wymagania normy PN-B-03200:1990

Konstrukcje stalowe należy wykonać oraz montować zgodnie z wytycznymi wg normy

PN-B-06200:2002(1997) „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru”.

Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy używać stal S235 i S18G2 zgodnie

z PN-90/B-03200.

Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę

za zgodą Inspektora nadzoru, jeśli posiadają :

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

Stal dostarczana na budowę powinna:

- mieć trwale odciskowe oznaczenia dokonane przez Komisarza Odbiorczego MTiMG;
- mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego,
- spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

o dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-EN 10016-2:1999/Ap1:2003

o dla kątowników równoramiennych wg, PN-EN 10056-1:2000 i PN-EN 10056-2:1998

o dla ceowników, wg PN-EN 10162:2005

V.4b. Składowanie elementów stalowych na placu budowy

Obowiązkiem Wykonawcy montażu jest przygotowanie placu składowego konstrukcji

i udostępnienie go Wytwórcy, by mógł dokonać rozładunku dostarczonej konstrukcji

i usunąć ewentualne uszkodzenia powstałe w transporcie.

Konstrukcje na placu budowy należy układać zgodnie z projektem technologii montażu uwzględniając

kolejność poszczególnych faz montażu. Składowana konstrukcja nie może bezpośrednio kontaktować się

z gruntem lub wodą i dlatego należy ją układać na podkładkach drewnianych lub betonowych

(np. na podkładkach kolejowych). Sposób układania konstrukcji powinien zapewnić:

- a) jej stateczność i nieodkształcalność
- b) dobre przewietrzenie elementów konstrukcyjnych
- c) dobrą widoczność oznakowania elementów składowych
- d) zabezpieczenie przed gromadzeniem się wód opadowych, śniegu, zanieczyszczeń itp.

Elementy składowane na placu budowy muszą być transportowane do miejsca wbudowania w sposób zapewniający ich integralność. Elementy transportowane przy pomocy dźwigów muszą być podnoszone przy użyciu odpowiednich zawiesi z zachowaniem zasad bezpieczeństwa (próbne uniesienie na wysokość 20 cm, brak przeszkód na drodze transportu, przeszkolona i odpowiednio wyekwipowana załoga).

V.4c. Wymagania dotyczące wykonania robót montażowych elementów stalowych

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06200 i postanowieniami umowy.

Zakres robót zasadniczych w zakresie wykonania elementów stalowych

Do zakresu robót zasadniczych należy wykonanie, dostawa i montaż następujących elementów:

- słupy stalowe
- belki stalowe

. Montaż konstrukcji stalowych

Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziorów, żużla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu. Miejsce nierówności zaleca się wyszlifować.

Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

Dopuszczalne odchyłki elementów

Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtów elementów winny być zgodne z wytycznymi normy PN-B-06200:2002(1997) „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru”.

Połączenia spawane

Elementy cynkowane należy spawać z użyciem elektrod specjalnie do tego przeznaczonych z zachowaniem środków ostrożności i metod właściwych spawaniu elementów z powłoką cynkową.

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadkich widocznych gołym okiem. Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować mniejszą od 1,5 mm.

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny. Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

Wymagania dodatkowe takie jak:

- obróbka spoin
- przetopienie grani
- wymaganą technologię spawania może zalecić Inspektor Budowy wpisem do dziennika budowy.

Zalecenia technologiczne

- spoiny zczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne
- wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

Połączenia na śruby

- długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku że, gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.
- nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.
- powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.
- śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

Montaż konstrukcji

Konstrukcje stalowe należy posadowić na specjalnie przygotowanym podłożu.

Mocowanie należy wykonać za pomocą kotew stalowych.

Konstrukcje należy montować przy udziale środków, które zapewniają osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, stateczności układu geometrycznego i wymiarów oraz możliwość użytkowania konstrukcji.

Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

V.4d. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji i elementów stalowych

Przewidziane zabezpieczenie poprzez ocynk ogniowy do kategorii odporności korozyjnej C3 (zgodnie z PN-EN ISO 12944-2).

Elementy stalowe będą zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie, a następnie będą malowane proszkowo. Powłoka ocynkowanego elementu warstwowa, grubość powłoki zależna od grubości materiału, z którego wykonane zostały elementy przeznaczone do ocynkowania, zgodnie z PN-EN ISO 1461.

Minimalna grubość powłoki powinna wynosić 70µm. Naddatek wymiarowy dla otworów pod śruby powinien wynosić 1-2mm.

Powierzchnia powłoki ocynku powinna być ciągła i pozbawiona wad. Nie dopuszcza się występowania ostrych sopli ocynku. Należy zawiadomić cynkownię o planowanym nakładaniu na ocynk powłok malarskich.

V.5. Konstrukcje drewniane

V.5a. Impregnacja drewna

Elementy drewniane przed wbudowaniem bezwarunkowo zabezpieczyć ognio-, grzybo- oraz owadochronnie poprzez impregnację.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB. Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Zalecana metoda impregnacji: ciśnieniowo-próżniowa. Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed korozją biologiczną powinny być zgodne z wymaganiami PN-C- 04906:2000, wymaganiami podanymi w aprobaty technicznych oraz zgodne z zaleceniami udzielania aprobat technicznych ZUAT-15/VI.06/2002.

Preparaty do zabezpieczania drewna i materiałów drewnopochodnych przed ogniem oraz przed działaniem korozji chemicznej powinny spełniać wymagania podane w aprobaty technicznych.

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

Preparaty stosować ściśle wg zaleceń producenta zawartych na opakowaniach, bezwzględnie przestrzegać terminów ważności.

Drewno należy zaimpregnować farbami firmy Remmers (lub równoważnie) posiadającymi atesty higieniczne, ocena higieniczna PZH nr 42/B-744/93.

V.5b. Składowanie materiałów i konstrukcji

Elementy konstrukcji z drewna powinny być składowane w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem i uszkodzeniem, zgodnie z instrukcją producenta.

Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym, odizolowanym od niego warstwą folii, na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób, aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

Elementy poziome w postaci belek itp. powinny być składowane na podkładkach rozmieszczonych zgodnie z warunkami składowania, w sposób odzwierciedlający ich pracę statyczną, przy czym przy składowaniu warstwowym rozstaw podkładek powinien być zagęszczony tak, aby nie powstawały dodatkowe odkształcenia, wynikające z systemu składowania. Przy układaniu warstwowym wysokość składowania nie powinna przekraczać trzech warstw elementów. Warstwy składowanych elementów powinny być oddzielone od siebie przekładkami, rozmieszczonymi w sposób nie powodujący powstawania ich deformacji.

Elementy pionowe w postaci słupów, części ram, łuków, wysokich elementów poziomych mogą być składowane w pozycji pionowej, przy czym kąt odchylenia od pionu nie powinien przekraczać 15°, lub w pozycji poziomej, na podkładach, na wysokości co najmniej 20 cm od podłoża, w sposób nie powodujący ich deformacji, przy zachowaniu wymagań jak dla składowania elementów poziomych.

Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inżynier.

Odbiór materiałów z ewentualnymi zaleceniami szczegółowymi potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

V.5c. Wymagania dotyczące wykonania robót

Wymagania ogólne

Elementy konstrukcyjne wykonać z drewna iglastego, zgodnie z odpowiednimi przedmiotowo warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przywołanymi wyżej normami.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiaru konstrukcji.

Więźba dachowa

Przekroje, kształt i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z projektem wykonawczym.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- w rozstawie belek lub krokwi:
 - do 2 cm w osiach rozstawu belek
 - do 1 cm w osiach rozstawu krokwi
- w długości elementu do 20 mm
- w wysokości do 10 mm

Elementy więźby dachowej stykającej się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane warstwą papy.

Roboty ciesielskie winny być wykonywane przez wykwalifikowane, kompetentne i przeszkolone zespoły robocze wyposażone w niezbędny sprzęt, pozostające pod stałym nadzorem i/lub kierownictwem osoby lub osób posiadających niezbędne kwalifikacje zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, w tym specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych, jeżeli takie istnieją.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na terenie budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych. 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 budowlano-montażowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót budowlano-montażowych.

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z dokumentacją techniczną.

Przy wykonywaniu jednakowych elementów należy stosować wzorniki z ostruganych desek lub ze sklejki.

Dokładność wykonania wzornika powinna wynosić do 1mm.

V.5d. Kontrola jakości

Zakres kontroli jakości obejmuje:

na etapie wstępnym:

- weryfikację jakości prac warsztatowych, kontroli jakości w wytwórni
- pomiary geometrii i sprawdzenie odchylek pojedynczych elementów
- jakość łączników

b) po zakończeniu montażu:

- sprawdzenie ogólnej geometrii ustrojów nośnych
- sprawdzenie prawidłowości oraz jakości wykonania połączeń

V.6. Roboty murowe

Zakres robót murarskich obejmuje:

wykonanie ścian zewnętrznych wypełniających z pustaków ceramicznych

wykonanie warstwy zewnętrznej „domurówki” w partiach cokołowych i podziemnych

budynku, wykonanie wewnętrznych ścian działowych, obudów pionowych kanałów instalacyjnych

Wykonawca ma obowiązek ścisłego wykonania robót murowych zgodnie z dokumentacją techniczną.

Dotyczy to wykonania wszelkiego rodzaju otworów, nisz i zagłębień

w ścianach murowanych. Wszystkie konserwacje wynikające z braku lub nieprawidłowości tych elementów obciążają całkowicie wykonawcę zarówno jeśli chodzi o rozkucia i naprawy, jak i ewentualne opóźnienia w wykonaniu prac własnych i towarzyszących (wykonanych przez innych wykonawców).

V.6a. Domurówki w ścianach fundamentowych

Warstwę zewnętrzną domurówki w partiach podziemnych

należy wymurować z pustaków konstrukcyjnych betowych gr 9cm, Należy oprzeć ją na odsadźce ławy fundamentowej. Warstwa ta będzie stanowiła oparcie dla cokołowych ryflowanych pustaków elewacyjnych np. TeknoAmerblock. Cokołowe pustaki należy murować od poziomu terenu do poziomu $\pm 0,00$.

Do murowania użyć zaprawy cementowej kl. M5. Domurówkę należy wykonać po przyklejeniu płyt styroduru w partii cokołowej.

V.6b. Ściany zewnętrzne wypełniające z pustaków ceramicznych gr 25cm

Podłoże pod pierwszą warstwę pustaków musi być równe. Trzeba je wypoziomować, aby uniknąć spotęgowania odchyleń podczas murowania. Można to zrobić przy użyciu poziomiczki węzowej albo za pomocą niwelatora.

Przed rozpoczęciem murowania zwilżyć pustaki, co pozwala zapobiec zbyt szybkiemu oddawaniu wody przez zaprawę. Odpowiednia ilość wody niezbędna jest do prawidłowego wiązania zaprawy murarskiej i do tego, by po zakończeniu procesu wiązania miała ona odpowiednią wytrzymałość.

Szczegółnej staranności należy dołożyć w przypadku murowania w okresie wysokich temperatur.

Wówczas wskazane jest nawet zdjęcie z palety folii ochronnej i polewanie pustaków strumieniem wody.

W przypadku temperatur niższych dopuszczalne jest zwilżanie tylko samej płaszczyzny stykającej się z zaprawą. Murowanie należy zacząć od ułożenia warstwy wyrównawczej z zaprawy murarskiej rozłożonej równomiernie na całej szerokości muru na warstwie poziomej izolacji przeciwwilgociowej umieszczonej na wierzchu ściany fundamentowej

Murowanie ścian zewnętrznych rozpoczyna się od narożników. Kolejne warstwy narożników należy murować naprzemiennie. Pustaki muruje się na piony poziome, natomiast w pionie łączy na pióro-wpust.

Wykonanie pionowych spoin z zaprawy jest konieczne w kilku szczególnych miejscach ściany. Są to nie tylko połączenia dociętych pustaków z pełnowymiarowymi, ale także wszystkie połączenia, w których wyprofilowana na pióro i wpust boczna powierzchnia jednego pustaka musi być zespolona z gładką czołową powierzchnią innego, na przykład w narożach i skrzyżowaniach ścian. Spoiny pionowe w sąsiadujących ze sobą warstwach muszą być przesunięte o co najmniej 0,4 h (gdzie h jest wysokością pustaka) tj. o 10 cm.

Pustaki docięte powinno się wmurowywać w środkowej części ściany, możliwie jak najdalej od jej narożników. Układając je w kolejnych warstwach, trzeba pamiętać o przesunięciu spoiny pionowej - w tym wypadku wynosi ono minimum 4 cm względem spoiny w sąsiedniej warstwie pustaków. Niezbędne jest przy tym wypełnienie zaprawą pionowych połączeń pomiędzy pustakami dociętymi a pełnowymiarowymi.

Należy chronić "koronę" już wykonanego muru przed opadami atmosferycznymi

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi do szerokości 120cm należy zastosować systemowe nadproże.

Montaż nadproża Porotherm 23.8

Wykonuje się je z gotowych belek nadprożowych, tzw. wysokich,. Zależnie od grubości i przeznaczenia ściany, nadproże może się składać z różnej liczby belek. Głębokość ich oparcia w murze zależy od szerokości otworu i wynosi minimum 12,5 cm. Belki ustawia się węższą stroną na warstwie zaprawy cementowej o grubości 12 mm. Przy nadprożach tego typu nie ma potrzeby stosowania podpór montażowych.

V.7. Dobór materiałów i przedstawianie próbek do akceptacji w nadzorze autorskim

W projekcie podano przykładowe materiały oraz wymagane ich właściwości i parametry. Należy zastosować podany materiał lub produkt o równoważnych cechach estetycznych, właściwościach użytkowych i technicznych.

Budynek powinien być wykonany z takich materiałów, aby nie stanowił zagrożenia dla higieny zdrowia użytkowników lub sąsiadów. Stosowane materiały powinny posiadać atesty dopuszczające do stosowania w konkretnym rodzaju obiektu, oraz spełniać wymagania p.poż. Elementy wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego powinny być wykonane z materiałów i wyrobów budowlanych co najmniej trudno zapalnych – klasy reakcji na ogień co najmniej D z dodatkową klasyfikacją s1, w przypadku wykładzin – klasy reakcji na ogień co najmniej C_{fl} z dodatkową klasyfikacją s2.

Podłogi podniesione o więcej niż 0,2 m ponad poziom stropu, w tym podesty i sceny w pomieszczeniu auli posiadają niepalną (klasy reakcji na ogień co najmniej A2, d0) konstrukcję nośną o klasie odporności ogniowej co najmniej R 30 oraz co najmniej niezapalne (klasy reakcji na ogień co najmniej A2_{fl}) płyty podłogi (posadzki) o klasie odporności ogniowej EI 30, mające od strony przestrzeni podpodłogowej klasę odporności ogniowej REI 30. Powierzchnie przestrzeni podpodłogowej podzielono przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej E I 30 na sektory o powierzchni nie większej niż 1 000 m².

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonać z materiałów niepalnych – klasy reakcji na ogień co najmniej A2 z dodatkową klasyfikacją d0 – lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia – klasy reakcji na ogień co najmniej B z dodatkową klasyfikacją d0.

Próbki materiałów - Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu i Nadzorowi Autorskiemu przed zamówieniem materiałów powodującym zobowiązanie finansowe.. Próbki będą przechowywane na terenie budowy dla porównania z towarami i materiałami wykorzystywanymi w trakcie prowadzenia robót. Mają być przechowywane na koszt Wykonawcy. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem próbek i dokonaniem prób sprawdzających. Próbki mogą być dowolnie testowane przez nadzór autorski i inwestorski, w przypadku zniszczenia próbka musi być wymieniona na nową na koszt Wykonawcy.

Próbki materiałów do wykończenia wewnątrz należy przedstawić jednocześnie, da to możliwość uzyskania spójnej koncepcji kolorystycznej i współgrania poszczególnych materiałów

Rozwiązania zamienne

Wszelkie rozwiązania zamienne (konstrukcja i architektura oraz instalacje) muszą być wnoszone na piśmie i w formie rysunkowej przez osoby zainteresowane zmianą .

Zmiany wymagają akceptacji przez nadzór autorski i inwestorski. Zmiany istotne z punktu widzenia Prawa Budowlanego wymagają decyzji akceptującej Państwowego Nadzoru Budowlanego.

Przy proponowanych rozwiązaniach tańszych inwestycyjnie należy przeanalizować ewentualne zwiększone nakłady na eksploatację i okres żywotności materiału, długość okresu gwarancyjnego.

VI. KONTROLA, BADANIE ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie prac zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie że roboty zostały wykonane z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

VII. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych prac zgodnie z Dokumentacją Projektową. Obmiaru dokona Wykonawca po pisemnym powiadomieniu nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze lub gdzie indziej w Specyfikacji Technicznej nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich robót.

Zmiany i uzupełnienia do dokumentacji powinny być wprowadzane na piśmie.

VIII. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane będą podlegały odbiorom częściowym robót zanikających odbiorowi końcowemu zgodnie z etapami realizacji i harmonogramem robót uzgodnionym z Inwestorem

odbiorowi częściowemu podlegają roboty zanikające i ulegające zakryciu:

- zbrojenie elementów żelbetowych przed zalaniem
- izolacje przeciwwodne - (niezbędne próby szczelności)
- podkłady i instalacje podposadzkowe przed wykonaniem posadzek

Obiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Obiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony w miarę możliwości niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni po powiadomieniu o tym fakcie Inspektora Nadzoru

Odbiory końcowy będzie polegał na ocenie jakości wykonanych prac i ich zgodności z dokumentacją projektową. Odbioru dokona komisja składająca się z przedstawiciela Inwestora, Użytkownika i Projektanta. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić następujące dokumenty:

-Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi ewentualnymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji

-Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne)

-recepty i ustalenia technologiczne

-deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności użytych materiałów

-karty katalogowe

Z odbioru zostanie sporządzony protokół odbioru ostatecznego wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania ewentualnych robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi dokumentację powykonawczą.

IX. SPOSÓB ROZLICZANIA ROBÓT PRAC TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

Cena powinna uwzględniać wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie ze standardem określonym w projekcie. Roboty nie ujęte w dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów i lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy,

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zamiennych o gorszych parametrach użytkowych, trwałościowych i estetycznych. W przypadku zaistnienia konieczności wykonania dodatkowych robót nie objętych projektem, sposób ich rozliczenia ustali Wykonawca z Inwestorem.

X. DOKUMENTY ODNIESIENIA - DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W TYM WSZELKIE ELEMENTY DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ, NORMY, APROBATY ORAZ INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

X1. Spis rysunków – Część konstrukcyjna

1. Rzut fundamentów – Część 1	rys. K-1
2. Rzut fundamentów – Część 2	rys. K-2
3. Rzut fundamentów – Część 3	rys. K-3
4. Rzut fundamentów – Część 4	rys. K-4
5. Zbrojenie stóp fundamentowych – Część 1	rys. K-5
6. Zbrojenie stóp fundamentowych – Część 2	rys. K-6
7. Zbrojenie stóp fundamentowych – Część 3	rys. K-7
8. Zbrojenie ław fundamentowych	rys. K-8
9. Schemat stropu nad parterem – Część I – Łącznik	rys. K-9
10. Schemat stropu nad parterem – Część II	rys. K-10
11. Schemat stropu nad parterem – Część III	rys. K-11
12. Strop nad parterem – zbrojenie łącznika – Część I	rys. K-12
13. Strop nad parterem – zbrojenie dolne – Część II	rys. K-13
14. Strop nad parterem – zbrojenie górne – Część II	rys. K-14
15. Strop nad parterem – zbrojenie dolne – Część III	rys. K-15

16. Strop nad parterem – zbrojenie dolne, przekroje i detale. – Część III	rys. K-16
17. Strop nad parterem – zbrojenie górne – Część III	rys. K-17
18. Słupy i ściany parteru i piętra – Część I – Łącznik	rys. K-18
19. Słupy parteru i ściany parteru – Część II	rys. K-19
20. Słupy parteru i ściany parteru – Część III	rys. K-20
21. Schemat stropu nad piętrem – Część I – Łącznik	rys. K-21
22. Schemat stropu nad piętrem – Część II	rys. K-22
23. Schemat stropu nad piętrem. Część III	rys. K-23
24. Strop nad piętrem – zbrojenie łącznika – Część I	rys. K-24
25. Strop nad piętrem – zbrojenie dolne – Część II	rys. K-25
26. Strop nad piętrem – zbrojenie górne – Część II	rys. K-26
27. Strop nad piętrem – zbrojenie dolne – Część III	rys. K-27
28. Strop nad piętrem – zbrojenie dolne, przekroje i detale – Część III	rys. K-28
29. Strop nad piętrem – zbrojenie górne – Część III	rys. K-29
30. Słupy piętra i ściany piętra – Część II	rys. K-30
31. Słupy piętra i ściany piętra – Część III	rys. K-31
32. Schemat elementów żelbetowych poddasza – Część II i III	rys. K-32
33. Stropy poddasza – zbrojenie dolne – Część II i III	rys. K-33
34. Stropy poddasza – zbrojenie górne – Część II i III	rys. K-34
35. Słupy poddasza i ściany poddasza – Część II	rys. K-35
36. Słupy poddasza i ściany poddasza – Część III	rys. K-36
37. Schody żelbetowe – klatki „K1”; „K2”; „K1A” – Część II	rys. K-37
38. Schody żelbetowe – klatki „K3”; „K4” – Część III	rys. K-38
39. Korekta otworów w budynku istniejącym – Strop w poz. +3.80	rys. K-39
40. Elementy stalowe do mocowania ścian kurtynowych w Części II	rys. K-40

X.2a. Ustawy i rozporządzenia:

Ustawa Prawo Budowlane

(Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r o ochronie przeciwpożarowej (DZ U z 2002r Nr 147 poz. 1229)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. Nr 130, poz. 1386)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ((Dz. U. nr 75 poz. 690 z dn.15.06. 2002 roku z późniejszymi zmianami.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r (Dz. U z 2004 nr 102 poz. 2072) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych DZ. U z 2003, Nr 47 poz. 401

X.2b. Aprobaty, atesty i świadectwa dopuszczenia

Materiały i urządzenia techniczne stosowane powinny mieć ważne aprobaty techniczne oraz certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie placówki naukowo - badawcze np. ITB. Aprobaty i atesty PZH dotyczyć powinny wszystkich wbudowanych elementów, materiałów budowlanych i preparatów chemicznych, nie przeterminowanych, dopuszczonych do obrotu na terenie RP.

Kopie aprobat i świadectwa zgodności z aprobatami (datowane i autoryzowane, odniesione do konkretnych partii wyrobów wbudowanych) należy włączyć w zbiór załączników do dokumentacji powykonawczej przedodbiorowej, a po zakończeniu budowy także do książki eksploatacji obiektu).

X.2c. Normy

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami, w szczególności przywoływanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.nr 75 poz.690 z dn.15.06. 2002 roku z późniejszymi zmianami.)

Należy je traktować jako integralną część i dokumentacji. Zakłada się że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert),

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych.

Zakłada się, że Wykonawca zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

opracował:

Warszawa, wrzesień 2020 r.