

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
PARK W MICHAŁOWICACH

Gmina Michałowice, dz. ewid. 495/2, Powiat Pruszkowski

WARSZAWA, LISTOPAD 2004 ROKU

NAZWA I ADRES OBIEKTU:
Park w Michałowicach
ul. Szkolna, Michałowice

Gmina Michałowice, dz. ewid. 495/2, Powiat Pruszkowski

INWESTOR:

Zarząd Gminy Michałowice
ul. Raszewska 34, 05-816 Michałowice

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BeMM Architekci Sp. z o.o.
ul. Dłubrowiecka 32 m. 6
03-932 Warszawa

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH:

Projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczny:
Projektant: arch. Tomasz B. Buszkowski Wa-215/01
Projekt instalacji elektroenergetycznych:
Projektant: mgr inż. Andrzej Dzikuch Wa-214/93
Projekt instalacji sanitarnych:
Projektant: mgr inż. Katarzyna Kutyna Wa-317/01
Projekt zieleni:
Projektant: arch.kraj. Artur Bronisz

DATA SPORZĄDZENIA SPECYFIKACJI:

listopad 2004 roku

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI:

1. Ogólna specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
 1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego
 2. Przedmiot i zakres robót budowlanych
 3. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe
 4. Niezbędne informacje o terenie budowy
 5. Zakresy robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia
 6. Definicje i skróty użyte w specyfikacji technicznej
 7. Wytyczne prowadzenia robót budowlanych

2. Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
 1. Przygotowanie terenu pod budowę
 2. Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
 3. Roboty w zakresie instalacji budowlanych – instalacje elektryczne
 4. Roboty w zakresie instalacji budowlanych – instalacje sanitarne
 5. Roboty w zakresie nasadzenia i projektowanej roślinności

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO

1.1. Nazwa przedmiotu zamówienia

Park w Michałowicach

1.2. Lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

ul. Szkolna, Michałowice

Gmina Michałowice, dz. Ewid. 495/2, Powiat Pruszkowski

2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Teren objęty opracowaniem zlokalizowany jest w miejscowości Michałowice, gmina Michałowice, powiat Pruszków. Zakres opracowania oznaczono na rysunku „Plan zagospodarowania terenu” literami od A do D. Opracowanie projektowe obejmuje swoim zakresem działkę o numerze ewidencyjnym 495/2 w obrębie „Osiedle Michałowice”. Przedmiotem inwestycji jest budowa Parku w Michałowicach.

Zgodnie z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego przedmiot inwestycji zlokalizowany jest na terenach usług przeznaczonych na cele nieuciążliwych usług podstawowych, związanych z obsługą lokalnej społeczności. Na terenach przewidywanych pod usługi plan dopuszcza lokalizację usług nauki, usług oświaty, sportu, turystyki, rekreacji i kultury. Przedmiot inwestycji przewidywany na wyżej wymienionych działkach jest zgodny z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

W zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wchodzi następujące elementy:

1. Rozbiórka i demontaż istniejącego zagospodarowania terenu (wyposażenie istniejącego boiska).
2. Wykonanie instalacji elektroenergetycznej oświetlenia terenu.
3. Wykonanie instalacji wodno – kanalizacyjnej.
4. Wykonanie ogrodzenia terenu
5. Wykonanie nawierzchni parkowych
6. Wykonanie fontanny parkowej
7. Wykonanie wiaty parkowej
8. Wykonanie placu zabaw
9. Wykonanie nasadzenia nowej roślinności
10. Uprzątnięcie placu budowy.

Przewiduje się następującą kolejność realizacji poszczególnych etapów robót:

1. Rozbiórka i demontaż istniejącego zagospodarowania terenu (wyposażenie istniejącego boiska).
2. Budowa nowych obiektów budowlanych (nowego zagospodarowania terenu).

W ramach prac budowlanych nowych obiektów budowlanych (nowego zagospodarowania terenu) przewiduje się następującą kolejność realizacji:

1. Rozbiórka i demontaż istniejącego zagospodarowania terenu (wyposażenie istniejącego boiska).
2. Wykonanie instalacji elektroenergetycznej oświetlenia terenu.
3. Wykonanie instalacji wodno – kanalizacyjnej.
4. Wykonanie ogrodzenia terenu
5. Wykonanie nawierzchni parkowych
6. Wykonanie fontanny parkowej
7. Wykonanie wiaty parkowej
8. Wykonanie placu zabaw
9. Wykonanie nasadzenia nowej roślinności
10. Uprzątnięcie placu budowy.

3. PRACE TOWARZYSZĄCE I ROBOTY TYMCZASOWE

3.1. Prace towarzyszące

Do prac towarzyszących należą:

1. Obsługa geodezyjna w trakcie realizacji obiektu
2. Opracowanie organizacji robót budowlanych (wytucznych realizacji inwestycji)
3. Opracowanie projektów rozwiazań szczegółowych
4. Inwentaryzacja i dokumentacja powykonawcza
5. Przekazanie obiektu do eksploatacji

Ad. 1 Obsługa geodezyjna w trakcie realizacji obiektu

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeżeli wymaga tego błąd zamawiający, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządcę tego realizację umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządcy temu realizację umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania zaopieczona przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Ad. 2 Opracowanie organizacji robót budowlanych (wytucznych realizacji inwestycji)

Wykonawca winien przygotować szczegółowe wytyczne realizacji inwestycji uwzględniające organizację robót budowlanych, zabezpieczenie interesów osób trzecich, ochronę środowiska, warunki bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, organizację ruchu, ogrodzenie terenu, zabezpieczenie chodników i jezdni oraz innych elementów infrastruktury technicznej. Wytuczne realizacji inwestycji powinny być przedstawione zamawiającemu do akceptacji.

Ad. 3 Opracowanie projektów rozwiazań szczegółowych

Wykonawca powinien w miarę potrzeb opracować projekty rozwiazań szczegółowych, wynikających ze specyfiki prowadzonych robót budowlanych oraz istniejącego zagospodarowania terenu. W przypadku konieczności uzyskania stosownych zezwoleń, opinii lub decyzji, obowiązek ten leży na wykonawcy. Rozwiązania wykonawca winien przedstawić nadzorowi autorskiemu i inspektorowi (min. 4 egz.).

Ad. 4 Inwentaryzacja i dokumentacja powykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany przygotować inwentaryzację i dokumentację powykonawczą zrealizowanego obiektu. Opracowanie powinno odpowiadać przepisom ustawy PB i służyć uzyskaniu decyzji o użytkowaniu obiektu. Opracowanie powinno być zaakceptowane przez nadzór autorski oraz inspektora (min. 4 egz.).

Ad. 5 Przekazanie obiektu do eksploatacji

Na wykonawcy ciąży obowiązek uzyskania stosownych zezwoleń i decyzji pozwalających na użytkowanie obiektu oraz uzyskanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektu budowlanego.

3.2. Roboty tymczasowe

Do grupy robót tymczasowych należą:

1. Roboty związane z organizacją placu budowy
2. Odwodnienie terenu placu budowy
3. Uporządkowanie terenu budowy

Ad.1 Roboty związane z organizacją placu budowy

Wykonawca winien na własny koszt wykonać roboty tymczasowe wynikające z przygotowanych wytycznych realizacji inwestycji. Kalkulację kosztów winien uwzględnić w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Ad. 2 Odwodnienie terenu placu budowy

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostaną uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Ad. 3 Uporządkowanie terenu budowy

Do obowiązków wykonawcy należy uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót. Kalkulację kosztów winien uwzględnić w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4. NIEZBĘDNE INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

4.1. Organizacja robót budowlanych

Charakterystyka terenu budowy

Na terenie objętym robotami budowlanymi znajdują się następujące obiekty budowlane:

1. Trawiaste boisko do piłki nożnej wraz z bramkami
2. Istniejące ziele

Na terenie objętym robotami budowlanymi przewiduje się do rozbiorczy bramki od boiska do piłki nożnej.

Na terenie opracowania znajdują się rośliny drzewiaste. Nie przewiduje się ingerencji w roślinność drzewiastą.

Zaplecze budowy

Proponuje się wykorzystanie terenu wydzielonego na terenie opracowania lub w bliskim jego sąsiedztwie. Koszty związane z organizacją zaplecza budowy ponosi wykonawca.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy. W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje protokolarnie wykonawcy:

1. dokumentację projektową
2. kopie decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych
3. kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządcę realizacji umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeżeli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. aby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządcę realizacji umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządcą realizacji umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządcę, tablice informacyjne budowy oraz ochrony i bezpieczeństwa.

Ochrona w szczególności urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczone przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje, aby te instalacje i urządzenia zostały w sposób właściwy oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządcę realizacji umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządcę realizacji umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczone przez zamawiającego. Ponadto wykonawca winien zapoznać się z przedmiotowym terenem w celu ujawnienia wszelkich kosztów związanych z organizacją robót budowlanych.

Narady

Wykonawca jest zobowiązany do uczestniczenia w cotygodniowych naradach koordynacyjnych. O terminie pierwszej narady informuje wykonawcę inspektor. Narady koordynacyjne odbywać się powinny na terenie zaplecza wykonawcy.

Uwagi szczególne

Uwagi szczególne zawarto w części „Prowadzenie robót budowlanych”.

4.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

W celu zabezpieczenia interesów osób trzecich wykonawca winien szczegółowo przeanalizować istniejące zagospodarowanie terenu. Do grupy interesów osób trzecich należą:

1. Funkcjonowanie zespołu szkół.
2. Zabezpieczenie ruchu ulicy Szkolnej, 11 Listopada, Rynkowej.
3. Zabezpieczenie funkcjonowania czynnych elementów infrastruktury technicznej niezbędnej dla użytkowania obiektów budowlanych.

Do obowiązków wykonawcy należy ponoszenie odpowiedzialności za mienie osób trzecich oraz sposób zabezpieczenia ich interesów w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Kalkulacja kosztów związanych z zabezpieczeniem interesów osób trzecich wykonawca winien uwzględnić w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4.3. Ochrona środowiska

W ramach ochrony środowiska wykonawca winien przewidzieć następujące elementy:

1. Prace związane z makroniwelacją terenu.

Ponadto wykonawca winien zapewnić takie prowadzenie robót i utrzymanie zaplecza budowy, aby żadne substancje, śmieci oraz zanieczyszczone powiny nie były wydostawane w niedozwolony sposób lub odprowadzane do środowiska.

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki aby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczenia, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Do obowiązków wykonawcy należy ponoszenie odpowiedzialności za elementy związane z ochroną środowiska w trakcie prowadzenia prac budowlanych. Kalkulacja kosztów związanych z ochroną środowiska wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Szczegółowe informacje dotyczące warunków bezpieczeństwa pracy przy wykonywaniu robót budowlanych zostały opisane w części dokumentacji projektowej pt. „Informacja dotycząca BIOZ”. Do obowiązków wykonawcy należy ponoszenie odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracowników jak też osób trzecich w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Wykonawca dostarczy na budowie i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymagane dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uwzględni, że koszty zachowania zgodnie z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

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 placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez kogośkolwiek z jego pracowników.

Utyłoczone materiały, które wprawdzie na trwałe zmieniają środowisko, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyśzyknie zalecane w projekcie nie będą akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzący z recyklingu i mający być użyty do robót musi być poświadczony przez odpowiednie urzędy i wadze jako bezpieczny dla środowiska i personelu. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłce) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełniały wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.

Kalkulacja kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Zgodnie z ustaleniami specyfikacji technicznej wykonawca winien przygotować organizację robót budowlanych, w której ustali zagospodarowanie placu budowy. Ponadto wykonawca zapewni pełną obsługę techniczną dla inspektora i nadzoru autorskiego w czasie jego pobytu na terenie budowy lub w pomieszczeniach zaplecza wykonawcy. Wykonawca ma obowiązek udostępnić im swoje narzędzia czystości, urządzenia i wyposażenie pomiarowe. Kalkulacja kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4.6. Warunki dotyczące organizacji ruchu

Dostęp na teren inwestycji został opisany w dokumentacji projektowej. Wykonawca z tygodniowym wyprzedzeniem poinformuje inspektora o zamiarze rozpoczęcia robót na terenie dróg publicznych. Zajęcie dla ruchu części pasa drogi publicznej nie będzie możliwe bez uprzedniego uzyskania zgody od Zarządu Dróg Powiatowych lub właściwych w tej sprawie organów. Kalkulacja kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4.7. Ogrodzenia

Należy wykonać pełne ogrodzenie placu budowy. Kalkulacja kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

4.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Na terenie inwestycji zachodzi potrzeba zabezpieczenia chodników i jezdni. Zakres opracowania określony w dokumentacji projektowej obejmuje aktualnie ciąg pieszy oraz strefy wejścia do obiektu. W przypadku zajęcia przez wykonawcę chodników i jezdni koszty z tym związane winny być ujęte przez wykonawcę w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

5. ZAKRESY ROBÓT BUDOWLANYCH OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

5.1. Struktura Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Słownik główny opiera się na strukturze drzewa obejmującej kody składające się maksymalnie z dziewięciu cyfr, powiązane ze sformułowaniami, które stanowią opis dostaw, robót budowlanych lub usług tworzących przedmiot zamówienia. Kod numeryczny składa się z 8 cyfr, podzielonych w następujący sposób:

- pierwsze dwie cyfry określają dziedzinę (XX000000-Y);
- pierwsze trzy cyfry określają grupy (XXX00000-Y);
- pierwsze cztery cyfry określają klasy (XXXX0000-Y);
- pierwsze pięć cyfr określa kategorie (XXXXX000-Y).

Ka da z ostatnich trzech cyfr zapewnia wi kszy stopie precyzji w ramach ka dej kategorii. Dziewi ta cyfra s u y do zweryfikowania poprzednich cyfr.

5.2. Zakresy robót budowlanych

<u>Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budow</u>	
45111000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych
<u>Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej</u>	
45212200-8	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ciekowych
45233222-1	Roboty w zakresie chodników
45262420-1	Wznoszenie konstrukcji obiektów
<u>Grupa 453 Roboty w zakresie instalacji budowlanych</u>	
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45332000-3	Kładzenie upustów hydraulicznych

6. DEFINICJE I SKRÓTY UŻYTE W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

6.1. Definicje i skróty

Dokumentacja projektowa (techniczna) obejmuje opisy, rysunki, obliczenia i dokumenty formalno – prawne oraz przygotowane przez zamawiającego w czasie trwania procesu inwestycyjnego opracowania uzupełniająco te dokumenty.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – inspektor jest to osoba ustanowiona przez zamawiającego jako jego przedstawiciel upoważniony do pełnienia obowiązków zgodnie z ustawą PB.

Inwestor – patrz zamawiający.

Istotne wymagania oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego, jak również wymagania związane z jego wykonaniem, jakie mają spełniać roboty budowlane.

Kierownik budowy – zgodnie z ustawą PB.

Nadzór autorski są to czynności sprawowane przez autora projektu, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robót z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wyprowadzenia w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą PB.

Niezbudne dopuszczenia to aprobaty techniczne, certyfikaty etc. stanowiące o bezpieczeństwie i zdrowiu użytkowników obiektu budowlanego.

Normy oznaczają wymagania techniczne przyjęte przez uznany organ standaryzacyjny w celu powtarzalnego i ciągłego stosowania.

Normy europejskie oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (Cenelec) jako "standardy europejskie (EN)" lub "dokumenty harmonizacyjne (HD)" zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Obiekt budowlany – zgodnie z definicją ustawy PB

Oferta wybranego wykonawcy jest to dokument przedłożony zamawiającemu przez wykonawcę w czasie postępowania w sprawie zamówienia publicznego, stanowiący integralną część umowy.

Projektant – zgodnie z ustawą PB.

Roboty budowlane – roboty należy przez to rozumieć wykonanie robót budowlanych w zakresie podanym w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych, ponadto pojęcie określone w ustawie PB.

Rozwiązania systemowe to grupa rozwiązań technicznych (materiały, systemy budowlane, rozwiązania projektowe), których nie można opisać za pomocą dostatecznie dokładnych określeń.

Rozwiązania równoważne to grupa rozwiązań zastępczych odpowiadających określonym w specyfikacji technicznej rozwiązaniom systemowym, odpowiadającym im jako ciwemu pod względem jako ciwemu i technicznym.

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót jest to zbiór dokumentów, zwanych dalej specyfikacjami technicznymi, określających zasady wykonania i odbioru robót w sposób pozwalający na osiągnięcie ich wymaganej jako ci.

Teren budowy jest to teren niezbędny do realizacji robót, pojęcie określone w ustawie PB.

Umowa jest to umowa zawarta pomiędzy zamawiającym i wykonawcą o wykonanie robót budowlanych w zamówieniu publicznym.

Wykonawca jest to strona umowy w sprawie zamówienia publicznego, która realizuje roboty budowlane.

Zamawiający jest to strona umowy w sprawie zamówienia publicznego, która dokonała wyboru oferty wykonawcy. W rozumieniu ustawy Prawo budowlane zamawiający jest inwestorem. Zamawiający może ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego oraz osobę zarządzającą realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy jest to osoba prawna lub fizyczna, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umowami w zakresie określonym w udzielonym mu pełnomocnictwie.

Skróty

BIOZ – Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
CPV – Wspólny słownik zamówień
OST – Ogólna specyfikacja techniczna
PB – ustawa Prawo budowlane
PN – Polska norma
PZP – ustawa Prawo zamówień publicznych
SIWZ – Specyfikacja istotnych warunków zamówienia
SST – Szczegółowa specyfikacja techniczna

6.2. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

W skład dokumentacji projektowej (technicznej) określającej przedmiot zamówienia i stanowiącej podstawę do realizacji robót zaliczają się następujące części:

1. Zbiór dokumentów formalnych – opinie, uzgodnienia, decyzje
2. Projekt zagospodarowania terenu – część opisowa i graficzna.
3. Projekt budowlany – wykonawczy „architektura” – część opisowa i graficzna.
4. Projekt budowlany – wykonawczy „inst. elektryczne” – część opisowa i graficzna.
5. Projekt budowlany – wykonawczy „inst. sieci sanitarnych” – część opisowa i graficzna.
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
7. Szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

Spis szczegółowych rysunków i opracowań oraz projektantów znajduje się w poszczególnych częściach dokumentacji projektowej.

6.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ciłowe według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeżeli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnienia, wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

6.4. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający – Inwestor:

Zarząd Gminy Michałowice
ul. Raszewska 34, 05-816 Michałowice

Jednostka projektowa:

BeMM Architekci Sp. z o.o.
ul. Dłubiecka 32 m. 6, 03-932 Warszawa

Organ nadzoru budowlanego:

Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Pruszkowie

Wykonawca – wybrany w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:

7. WYTYCZNE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

1. Projekt organizacji robót,
2. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
3. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
4. Program zapewnienia jakości.

Ad. 1 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- a) organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- b) projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- c) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- d) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- e) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

Uwaga: podczas sporządzania organizacji robót wykonawca powinien brać pod uwagę dokumentację projektową, uwarunkowania miejscowe oraz wymagania zamawiającego określone w pozostałych dokumentach przetargowych.

Ad. 2 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Możliwość przerobów wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca przedstawi zarządcy temu realizacji umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i plany, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych. Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót.

Ad. 3 Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządcy temu realizacji umowy „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. Na jego podstawie musi zapewnić, aby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych. Opracowanie musi odpowiadać swojej formie wymaganiom określonym w ustawie PB i w innych aktach wykonawczych tej ustawy oraz poruszać problematykę „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa...” opracowanej przez projektanta.

Ad. 4 Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyskuje jego zatwierdzenie przez zarządcę temu realizacji umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) częściowo ogólny opisujący:
 - system (sposób i procedury) proponowanej kontroli i sterowania jakości wykonywanych robót
 - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę)
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów i sposób przekazywania tych informacji zarządcy temu realizacji umowy
- b) częściowo szczegółowy opisujący dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne
 - rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów
 - sposób zabezpieczania i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie
 - sposób i procedury pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku, gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Ponadto decyzje zarządcy temu realizacji umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządcy temu realizacji umowy uwzględniać wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, do wiadomości z przesyłającymi, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozwiązanie kwestii. Polecenia zarządcy temu realizacji umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i za przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządcy temu realizacji umowy.

7.2. Dokumenty budowy

Na dokumenty budowy składają się:

1. Dziennik budowy,
2. Księga obmiaru robót,
3. Inne istotne dokumenty budowy.

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządcy temu realizacji umowy zarządcy temu realizacji umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

Ad. 1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy PB i w a cych aktów wykonawczych tej ustawy. Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postępowanie przy robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową. Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty zachowane do dziennika budowy powinny być przejrzyste, numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę, jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy,
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót,
- postępowanie przy robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót,
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach,
- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy (inspektor nadzoru),
- komentarze, wyjaśnienia i instrukcje nadzoru autorskiego,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia zarządzającego realizacją umowy,
- daty zgłoszenia robót do czynnych i czynnych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robót zamiennych,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy (kierownika budowy),
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie,
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane,
- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone,
- inne istotne informacje o postępie robót.

Ad. 2 Księga obmiaru robót

Księga obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do księgi obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowi on załącznik do umowy.

Ad. 3 Inne istotne dokumenty budowy

Należą do nich:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- Pozwolenie na budowę;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;
- Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

7.3. Dokumenty przygotowywane przez wykonawcę w trakcie trwania budowy

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

1. Rysunki robocze,
2. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania,
3. Dokumentacja powykonawcza,
4. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zamawiającego. Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodnie z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur z odczynnych lub wnioskowanych przez wykonawcę niezbędnych i wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę. Dokumenty przygotowywane przez wykonawcę winny być zaakceptowane przez projektanta. Z obowiązku tego można wycofać pozycje „Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania” oraz „Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń”.

Ad. 1 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych

ostatecznych rysunków roboczych. Wykonawca przedkłada zarządcy temu realizacji umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. (dopuszcza się również inne formaty). W przypadku zadania wykonawca dostarczy zapis dokumentów w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładać zarządcy realizacji umowy w przez niego ustalonych terminach. Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządcy realizacji umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, aby mógł po przeanalizowaniu poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Zarządcy realizacji umowy wraz z projektantem sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte. Zarządcy realizacji umowy zajmie się przed ostatecznymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekazuje wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zważając na ewentualną konieczność ponownego składowania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom kładorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- Nazwa inwestycji;
- Nr umowy;
- Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu
- Tytuł dokumentu
- Numer dokumentu lub rysunku
- Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy
- Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element
- Data przekazania.

O ile zarządcy realizacji umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdzi oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami.

Ad. 2 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Przedstawiony przez wykonawcę „Szczegółowy harmonogram robót i finansowania” w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządcę realizacji umowy.

Ad. 3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządcy temu realizacji umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządcy temu realizacji umowy.

Dokumentacja powykonawcza powinna służyć przekazaniu obiektu do eksploatacji i być zatwierdzona przez projektanta i inspektora nadzoru.

Ad. 4 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, egzemplarze kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz zastosowanego systemu ogólnobudowlanego (np. specjalistyczne materiały). O wymogu tym zostaną poinformowani przez wykonawcę ich producenci i/lub dostawcy, za wyjątkiem sytuacji koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządcę realizacji umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządcę realizacji umowy o stwierdzonych brakach. Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać o urządzeniu, urządzeniach, akcesoriach i elementach dodatkowych.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- Spis treści
- Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Wykresy i ilustracje
- Szczegółowy opis funkcji każdego z elementów składowego urządzenia
- Dane o osiach i wielkościach nominalnych
- Instrukcje instalacyjne
- Procedura rozruchu
- Właściwa regulacja
- Procedury testowania
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wycofania z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Rodki ostrzeżenia

- Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawiera szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasami i zakresem temperatur smarów i zalecanymi stężeniami smarowania
- Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- Wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawie przełączników sterujących i alarmowych
- Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych

7.4. Zarządca realizacji umowy

Zarządca realizacji umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodnie z realizacją robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządca realizacji umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządcy realizacji umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządcy realizacji umowy.

7.5. Materiały i urządzenia

Rodzaje uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed ułożeniem kałdego materiału przewidzianego do wykonania robót stających wykonawca przedłożyć szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządcy realizacji umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

Akceptacja zarządcy realizacji umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, aby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów i urządzeń. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządca realizacji umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, aby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. Zarządca realizacji umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiałów aby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogące podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządca realizacji umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń. W trakcie badania, zarządca cemu realizacji umowy będzie zapewnił niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń.

Atesty materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządca realizacji umowy może dopuścić do użycia materiałów posiadających atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządcemu realizacji umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – w razie legalizacji, mogą być badane przez zarządcę realizacji umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność w wartościach przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez zarządcę realizacji umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeżeli zarządca realizacji umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządcę realizacji umowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządcę realizacji umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, aby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakości i w sposób taki w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Musi one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządcę realizacji umowy, a do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządcą realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Stosowanie materiałów zamiennych

Jeżeli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządcę cego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeżeli wymagane jest badanie materiałów lub urządzeń przez zarządcę cego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiałów lub urządzeń nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządcy cego realizacją umowy.

7.6. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządcę cego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący w posiadaniu wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowy do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządcy cemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządcę cego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządcę cego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

7.7. Transport

Wykonawca winien zapoznać się z miejscowymi warunkami komunikacyjnymi i ująć je w trakcie opracowywania planu organizacji robót budowlanych. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządcy cego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządcy cego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7.8. Kontrola jakości robót

Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, w tym personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządcy cego realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządcy cego realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządcy cemu realizacją umowy wiarygodne stwierdzenia, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadający ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Pobieranie próbek

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zarządcy cego realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca może obowiązkowo przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Probki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządcę cego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczególności w tych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządcę realizacji umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządcę realizacji umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządcy realizacji umowy.

Zarządcy realizacji umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociąganiach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą miały poważne, nie mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządcy realizacji umowy natychmiast wstrzyma udzielenie do robót badanych materiałów i dopóki nie będzie dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywał zarządcy realizacji umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaakceptowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządcy realizacji umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w celu ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka pomoc potrzebna do tego. Zarządcy realizacji umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniał zgodnie z wykonanymi robótami i u tych materiałów z wymaganiami szczególnymi specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządcy realizacji umowy może pobierać próbki i prowadzi badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczególnymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

7.9. Obmiary robót

Ogólne zasady obmiaru robót

Uwaga: Prowadzenie obmiarów robót jest niezbędne tylko dla umów obmiarowych. Dla umów ryczałtowych obmiar służy jedynie do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przez wykonawcę faktury.

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty mogą być uznane za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczególnych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządcy realizacji umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczególnych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Będące dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządcy realizacji umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli w szczególnych specyfikacjach technicznych w szczególności dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządcę realizacji umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestacyjnych, to wykonawca musi posiadać odpowiednie świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany w ustalonych i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządcę realizacji umowy. Obmiary będą tak przeprowadzone przed rozpoczęciem i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

7.10. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty, jakie należy przygotować dla uzyskania potwierdzenia należytości i jej wypłaty. Rodzaje tych dokumentów określa zarządcy realizacji umowy. Ponadto procedury związane z odbiorami poszczególnych robót określają specyfikacje szczególne.

7.11. Przepisy związane

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można stosować inne normy i przepisy, na podstawie informacji zarządcy realizacji umowy. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych regulacji i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane,
2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,
4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządcę realizacji umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

cz. I SST-1: PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOW

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są prace związane z przygotowaniem terenu pod budowę. W zakres prac przygotowawczych wchodzi:

1. Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
2. Roboty w zakresie usuwania gleby oraz roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

Zapisy szczegółowej specyfikacji technicznej należy rozpatrywać łącznie z częścią ogólną specyfikacji technicznej (ST) oraz pozostałymi elementami dokumentacji technicznej i informacji BIOZ.

POZ. P.1. – ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA, ROBOTY ZIEMNE

1. W zakres robót związanych z rozbiórką istniejących elementów zagospodarowania terenu wchodzi:
 - a) Usunięcie bramek do gry w piłkę nożną
2. Informacje dotyczące warunków wyrobów budowlanych: nie dotyczy
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: należy używać sprzętu mechanicznego dla rozbiórki elementów boiska oraz sprzętu przeznaczonego do robót ziemnych
4. Warunki dotyczące transportu: transport elementów koniecznych do usunięcia z terenu budowy należy zapewnić samochodami ciężarowymi o odpowiedniej nośności, ponadto ujęte w części ogólnej ST
5. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: przed przystąpieniem do rozbiórek należy przeprowadzić dokładne badanie konstrukcji i stanu technicznego poszczególnych elementów. Rozbiórka elementów metodami mechanicznymi
6. Działania polegające na kontroli, badaniu: kontrola prac rozbiórkowych polegać ma na dozorze jakości wykonania robót oraz przestrzegania zasad BIOZ oraz interesów osób trzecich i ochrony środowiska; ponadto ujęte w części ogólnej ST
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ujęte w części ogólnej ST
8. Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wrywkowych zgodnie z wykonaniem prac z ST. Odbiór powinien być potwierdzony stosownym protokołem.
9. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z częścią ogólną ST oraz zapisami umowy.
10. Dokumenty odniesienia:
 - dokumentacja techniczna,
 - projekt zagospodarowania terenu (część opisowa i graficzna),
 - akty prawne dotyczące robót rozbiórkowych,
 - ST – część ogólna ST.

POZ. P.2. – ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GLEBY ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW SPORTOWYCH I REKREACYJNYCH

1. W zakres robót wchodzi:
 - a) usunięcie wierzchniej warstwy gleby pod projektowane chodniki piesze
 - b) usunięcie wierzchniej warstwy gleby pod projektowane obiekty rekreacyjne w zakresie zachowania istniejącego poziomu terenu,
 - c) ukształtowanie wymaganego poziomu terenu, wykonanie zasypek i nasypów, skarp.
2. Informacje dotyczące warunków wyrobów budowlanych: nie dotyczy
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: należy używać sprzętu mechanicznego oraz sprzętu przeznaczonego do robót ziemnych – zgodnie z opisaną technologią.
4. Warunki dotyczące transportu: transport elementów koniecznych do usunięcia z terenu budowy należy zapewnić samochodami ciężarowymi o odpowiedniej nośności, ponadto ujęte w części ogólnej ST.
5. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej:
 - a) Prace przygotowawcze: wszelkie obiekty i urządzenia stanowiące przeszkodę, znajdujące się na powierzchni terenu lub w gruncie należy usunąć przed rozpoczęciem robót. Funkcjonujące sieci infrastruktury technicznej należy zabezpieczyć. Jeżeli występuje kolizja z realizowanymi pracami ziemnymi i obiektem należy je przeorywać (w porozumieniu z odpowiednimi władzami i zachowaniem procedury administracyjnej i wymogami prawa). W przypadku napotkania obiektów podziemnych lub materiałów nie przewidzianych w dokumentacji, np. sieci infrastruktury technicznej, resztki konstrukcji, drenaży, materiały nadające się do dalszego użytku (pokłady kamienia, wiru,

- piasku), roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru sposobu dalszego postępowania. W przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych lub niewypałów i innych pozostałości wojennych należy przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne i inspektora nadzoru. Miejsca odkryte zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.
- b) Prace geodezyjne: prace geodezyjne, które należy wykonać przed rozpoczęciem robót ziemnych:
- wytyczenie i stabilizację w terenie w nawierzchni do stałej osnowy lub nowej, uzupełnionej osnowy realizacyjnej,
 - wytyczenie punktów głównych i punktów charakterystycznych obiektu, przebiegu osi, obrysów itp. w zakresie umiarkowanym określeniu konturów robót ziemnych, jak i elementów konstrukcji obiektu,
 - wyznaczenie punktów wysokościowych (reperów), dowiązanych do geodezyjnej osnowy wysokościowej.
- Dokładność pomiarów geodezyjnych powinna być dostosowana do wymagań realizacyjnych obiektu w poszczególnych etapach. Repery należy wyznaczyć obok każdego projektowanego obiektu. Należy je umieszczać poza granicami projektowanego obiektu, a rzędne określać z dokładnością do 0,5 cm. Repery powinny być wyznaczone na trwałym elemencie, nie powinny zmieniać swojego położenia i być chronione przed działaniem czynników atmosferycznych. W trakcie robót ziemnych prace geodezyjne obejmują m.in.:
- wyznaczenie i kontrolę wymaganych spadków, poziomów oraz nachyleń skarp,
 - wykonywanie pomiarów inwentaryzacyjnych urządzeń i elementów zakończonych, robót zanikających lub podlegających zakryciu,
 - sporządzanie planów sytuacyjno – wysokościowych budowli i ich aktualizację.
- Wytyczenie konturu wykopu należy wykonać poprzez zaznaczenie punktu osiowego wykopu za pomocą palika z opisem na jego boku ci wykopu. Należy oznaczyć również przeciwności skarp wykopu oraz wykonać szablony pochylenia skarp. Wytyczenie fundamentów budynku: krawędzie wykopu i zasadnicze linie budynku powinny być wyznaczone na awanach ciesielskich (stojaki i rozpięte pomiędzy nimi druty) trwale umocowanych poza obszarem robót ziemnych. Czynności geodezyjne związane z realizacją obiektu należy wykonywać zgodnie z zapisami prawa oraz odpowiednich norm.
- c) Tolerancje wymiarowe: zgodnie z PN
- d) Odwodnienie wykopów: roboty ziemne i budowlane należy zabezpieczyć przed niszczeniem działaniem wód opadowych i gruntowych. Zasady odwodnienia wykopów winny być określone w projekcie robót ziemnych. System odwodnienia powinien zapewnić utrzymanie przewidzianych w projekcie poziomów wody i ciśnienia, stały odpływ określonej ilości wody. Obniżenie zwierciadła wody (jeżeli jego poziom utrudnia wykonywanie prac ziemnych) należy wykonać na podstawie odrębnego projektu w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu wykonywanej konstrukcji, a także w podłożu siedlisk obiektów – nadmierne osiadanie obiektów. Odprowadzenie wód powierzchniowych powinno obejmować:
- wykonanie rowów opaskowych lub podulnych oraz stokowych (w podłożu pod budowlami) o spadku zapewniającym odprowadzenie wód przez czajki i wód opadowych,
 - nadanie spadku 1% powierzchni podłoża w kierunku rowów,
 - w razie potrzeby wypełnienie rowów wirtem lub pospółką,
 - ewentualnie wykonanie zbiorczego odwodnienia terenu,
 - odległość krawędzi rowu od krawędzi wykopu lub realizowanego obiektu nie powinna być mniejsza niż 120cm,
 - należy sprawdzić, czy rowy nie będą niekorzystnie wpływać na nawodnienie pozostałych terenów budowy.
- Rowy odwodnieniowe stokowe nie powinny przekroczyć głębokości 40cm i być w odległości 300 do 400 cm od krawędzi wykopu, lecz nie mniej niż o wysokość skarpy. Nie mogą być z innymi rowami odwodnieniowymi. Odprowadzenie wody z rowów do studzienek zbiorczych w wykopie jest możliwe w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem. W celu ochrony wykopów przed niekontrolowanym napływem wód opadowych powierzchnia otaczająca tego terenu powinna mieć spadki „od” wykopu.
- e) Wykopy – zasady ogólne: wykopy fundamentowe powinny być wykonane bezpośrednio przed przewidywanymi w nich pracami i możliwie szybko zlikwidowane. Ściany wykopów należy kształtować lub obudowywać w sposób, by nie nastąpiło osunięcie się gruntu. Ściany wykopu należy podkopywać. Sposób zabezpieczenia ścian wykopu należy ustalić w zależności od rodzaju gruntów i powinien być określony w projekcie robót ziemnych. Jeżeli przewiduje się ruch ludzi wzdłuż górnych krawędzi wykopów, należy ukształtować podulną pasy o szerokości 60cm, na których nie powinien znajdować się ukopany grunt ani inne przeszkody. W przypadku gdy wykopy znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących konstrukcji, a szczególnie gdy ich głębokość jest większa niż poziom posadowienia tych konstrukcji, należy zastosować zabezpieczenia przed ich osiadaniami i odkształceniami. W tym przypadku precyzyjne wytyczne realizowania wykopów powinien określać projekt robót ziemnych. W celu ochrony struktury gruntu w

- dnie wykopu należy wykonać wykop do głębokości mniejszej niż projektowana, co najmniej 20 – 60 cm w zależności od rodzaju gruntu i metody kopania. Pozostawiona warstwa powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentów lub urządzeń instalacyjnych. W przypadku wykonania wykopu głębszego niż projektowany należy uzupełnić wykop do projektowanego poziomu zagłębionym lub stabilizowanym spoiwem podsypki piaskowo-wirowej albo twardym betonem. Wymiary wykopów należy ustalić przy uwzględnieniu tzw. przestrzeni roboczej. Przestrzeń robocza w wykopach obudowanych minimum 50cm, a w przypadku wykonywanych hydroizolacji 80cm. Dno i skarpę lub ścianę wykopów należy trwale umocnić.
- f) Przewiduje się wykopki nieobudowane: wykopki o ścianach pionowych albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego bez podparcia lub rozparcia mogą być wykonywane w skałach i w gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych i żwirów, gdy teren nie jest osuwiskowy. Nieprzekraczalna głębokość wykopu: 4,0m w skałach litych i odpajanych mechanicznie, 1,0m w rumoszach, wierzelinach, w skałach spękanych i nienawodnionych piaskach, 1,25m w gruntach spoiwistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z żwirami i pyłami (piaski gliniaste, gliny żwałe, lessy, pyły). Skarpa wykopów – zgodnie z PN
- g) Składowanie ukopanego gruntu: ukopany grunt powinien być niezwłocznie odtransportowany na miejsce przeznaczenia lub na odkład przewidziany do późniejszego zasypiania gruntu. Składowanie gruntu bezpośrednio przy wykopie jest możliwe tylko w przypadku wykopu obudowanego, gdy obudowa została zaprojektowana na dodatkowe obciążenia związane z odkładem. Odkład gruntu powinny być wykonywane w postaci nasypów o wysokości 2m o nachyleniu skarp 1:1,50 i spadku korony 2-5%. Przewiduje się wykorzystanie istniejącego gruntu do prac związanych z niwelacją terenu (uzupełnienia w projektowanych rzędnych wysokościach terenu oraz do wykonania skarpi terenowych.
- h) Zasypywanie wykopów: zaleca się zasypywanie wykopu gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu. Materiał zasypki nie powinien być zamarznięty ani zawierać zanieczyszczeń (torf, darnina, korzenie, odpadki budowlane). Wykop należy zasypywać warstwami, które po ułożeniu powinny być zagłębione zgodnie z normą. Nasypywanie warstw gruntu i ich zagłębienie w pobliżu ścian obiektów nie powinno uszkodzić ścian i hydroizolacji lub innych elementów budynku i infrastruktury technicznej. Zasypywanie wykonywać zgodnie z warunkami wykonania nasypów i zasypek.
- i) Nasypy i zasypki: materiał w nasypie należy układać zagłębionymi warstwami. Poszczególne warstwy powinny mieć jednakową grubość, zagłębienie i być układane poziomo. Każda warstwa powinna być poddana procedurze odbioru częściowego. Należy zapobiegać przedostawaniu się wody w głąb nasypu (wykonanie rowów, odsadzek etc.). Nie należy stosować bez specjalnych zabiegów gruntów powolnych i rozpuszczalnych w wodzie (iły, gliny związane o granicy plastyczności powyżej 65%), gruntów zanieczyszczonych (odpadki budowlane, gruz, części roślin, niegłęboki, lód), gruntów zamarzniętych. Zagłębienie ustalić w zależności od przeznaczenia nasypu i wymagać, co do jego zachowania. Wskaźnik zagłębienia nasypów, na których mają być posadowione fundamenty konstrukcji nie powinien być mniejszy niż 0,97. Grubość warstw nasypu należy ustalić w zależności od rodzaju gruntu i sposobu zagłębienia. Przy zagłębieniu rzecznym grubość warstwy nie może przekroczyć 15cm. Nasypy zagłębione od zewnątrz ku środkowi. Zagłębienie musi być wykonane możliwie szybko, by nie doprowadzić do nadmiernego przesuszenia gruntu. W czasie opadów atmosferycznych zagłębienie gruntów należy przerwać.
- j) Roboty ziemne w okresie zimowym: w okresie zimowym (mrozów) nasypy można wykonywać jedynie z gruntów niespoistych, z zachowaniem warunków specjalnych, determinujących zasady wykonania nasypu o wymaganym zagłębieniu. Grunt w wykopach należy odpajać w sposób ciągły, by nie przemarzał. W przypadkach przerw ponad 2 godziny odsłonięte powierzchnie robocze powinny być przykryte.
6. Działania polegające na kontroli, badaniach: badania gruntów w wykopach – w celu sprawdzenia zgodnie z rzeczywistego rodzaju i stanu gruntu z przewidywanymi w projekcie. Zakres badań zależy od rodzaju, rozmiarów i kategorii geotechnicznej budowli ziemnej lub konstrukcji. Decyzja należy do inspektora nadzoru. Kontrola zagłębienia nasypów – badania na podstawie pomiarów głębokości objętościowej gruntu i pomiarów wilgotności. Wartość maksymalnej głębokości objętościowej szkieletu gruntowego oraz wilgotności optymalnej przyjęć zgodnie z normą. Wykonywać 1 test na 1000m³ objętości nasypu i 3 testy w każdej jednorodnej warstwie nasypu, nie rzadziej niż 1 test na 500m². Należy przeprowadzić kontrolę wykonywania wykopów – w celu sprawdzenia zgodnie z wykonania wykopów z projektem i wymaganiami normy, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stateczność ścian (skarpy, obudowa) wykopów, prawidłowość ich odwodnienia,

dokładno wykonania (usytuowanie, wykończenie, wymiary, rzędne, naruszenie naturalnej struktury gruntu na dnie wykopu). Należy wykonać kontrolę wykonania nasypów – w celu sprawdzenia zgodności wykonywania nasypów z projektem i wymaganiami normy, ze szczególnym zwróceniem uwagi na jakość materiałów wbudowanych i ich przydatność do wykonania nasypu, prawidłowo wykonania poszczególnych warstw, zagłębienia, dokładności wykonania itp. Ponadto kontrola prac polegać ma na dozorze jakości wykonania robót oraz przestrzegania zasad BIOZ oraz interesów osób trzecich i ochrony środowiska.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ująć te w treści ogólnej ST.

8. Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się przez kontrole wykonywane zgodnie z harmonogramem określonym przez inspektora nadzoru. Odbiór materiałów przeznaczonych do wykonywania robót ziemnych powinien być dokonywany na podstawie wyników rozpoznania geotechnicznego i badania kontrolnego. Odbiór częściowy robót powinien być przeprowadzony w przypadku robót ulegających zakryciu (przygotowanie terenu, zagłębienie nasypu itp.), przed przystąpieniem do następnej fazy robót. Odbioru należy dokonać na podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli. Protokół odbioru częściowego, który powinien zawierać ocenę jakości wykonanych prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu). Odbiór końcowy powinien odbyć się po zakończeniu robót ziemnych na podstawie dokumentacji technicznej robót ziemnych, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu wykonanych robót. W razie potrzeby przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzone dodatkowe badania. Z odbioru ostatecznego robót ziemnych należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakości wykonanych prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu).

9. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z treścią ogólnej ST oraz zapisami umowy.

10. Dokumenty odniesienia:

- a) dokumentacja techniczna – zagospodarowanie terenu, obiekty budowlane, projekty branżowe,
- b) PN z zakresu geotechniki, gruntów budowlanych i robót ziemnych
- c) ST – część ogólna

CZ II
SST-2: ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE WZNOŚZENIA KOMPLETNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH LUB ICH
CZĘŚCI ORAZ ROBOTY W ZAKRESIE INŻYNIERII LĄDOWEJ I WODNEJ

Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są prace związane z wznoszeniem kompletnych obiektów budowlanych lub ich części. W zakres prac wchodzi:

1. Wykonanie ciągów komunikacyjnych o charakterze pieszo-jezdnym z kostki betonowej
2. Wykonanie ciągów komunikacyjnych o charakterze pieszym z kostki betonowej
3. Wykonanie ogrodzenia terenu z elementów systemowych
4. Wykonanie ogrodzenia terenu z elementów ceramicznych murowanych.
5. Wykonanie fontanny parkowej
6. Wykonanie wiaty parkowej
7. Wykonanie placu zabaw
8. Wykonanie nasadzeń nowej roślinności

Zapisy szczegółowej specyfikacji technicznej należy rozpatrywać łącznie z częścią ogólną specyfikacji technicznej (ST) oraz pozostałymi elementami dokumentacji technicznej

POZ. B.1. – WYKONANIE CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH O CHARAKTERZE PIESZO-JEZDNYM Z KOSTKI BETONOWEJ

1. W zakres robót wchodzi: ciąg główny parku od wejścia przy ul. Szkolnej do wejścia przy ul. Ratuszowej oraz główny plac parku
2. Informacje dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: droga dojazdowa i miejsca postojowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8cm. Konstrukcja:

- kostka brukowa betonowa grubość 8cm
- podsypka cementowo – piaskowa grubość 4cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego 0-30 grubość 13cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego 0-60 grubość 15cm
- warstwa filtracyjna z pospółki grubość 20cm.

Uwaga: Do podsypki stosować piasek kopalniany. Grunt rodzimy utwardzony do współczynnika min. 0,97. Jezdnie i parkingi obramowane siatką z kratki betonowej o wymiarach 30x20cm ustawioną na warstwie z oporem z betonu B10 na podsypce cementowo – piaskowej grubość 5cm. Na przejściach dla pieszych zaprojektowano kratki wtopione. Wody opadowe odprowadzone są powierzchniowo do kanalizacji deszczowej. Kolorystyka zgodnie z dokumentacją projektową.

Nawierzchnia posadzek powinna być wykonana z materiałów spełniających następujące warunki:

- nasiąkliwość wagowa zgodnie z PN – 6%,
- odpowiednia szorstkość klasy 50 – 3,5mm,
- odporność na czynniki eksploatacyjne (zmienne warunki temperaturowo – wilgotnościowe, opady deszczu i śniegu, czynniki chemiczne) – zgodnie z PN,
- brak wad kostek brukowych i obrzeży w zakresie PN (stan powierzchni licowej, uszkodzenia powierzchni bocznych, szczyrby i uszkodzenia narożne i przylicowych, uszkodzenia krawędzi pionowych).

Nie dopuszcza się zastosowania rozwiązań nie objętych gwarancją producenta systemu. Wyroby powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność właściwości. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta producenta.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: należy używać sprzętu mechanicznego oraz sprzętu przeznaczonego do robót ziemnych – zgodnie z technologią wykonywania robót drogowych.
4. Właściwości dotyczące transportu: transport elementów koniecznych do wykonania frontu robót należy zapewnić samochodami ciężarowymi o odpowiedniej nośności, ponadto uwzględnić w części ogólnej ST.
5. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: montować na podbudowie opisanej powyżej, pozostawiając spoiny cementowo niewypielone. Spoiny wypełnić piaskiem kopalnianym. Tolerancja wymiarowa kostek, zgodnie z PN: na długość i szerokość +/- 3mm, na grubość +/- 4mm.
6. Działania polegające na kontroli, badaniach: kontrola jakości materiałów (ocena zgodnie z dokumentacją techniczną), jakością podłoża (zgodnie z zaleceniami wykonania robót), każdej warstwy, wykonania istotnych dla wyglądu powierzchni elementów.
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: uwzględnić w części ogólnej ST.

8. Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach: odbiór miarowy – kontrola (czciwy), odbiór ostateczny (końcowy). Odbiór ostateczny powinien obejmować sprawdzenie zgodności wykonania robót, a w szczególności:
- przyczepność do podłoża,
 - mrozoodporność,
 - grubość,
 - wygładź powierzchni,
 - wady i uszkodzenia powierzchni,
 - wykończenia na stykach,
 - wykończenia narożników i obrzeży,
 - prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi.
- Do odbioru ostatecznego robót posadzkowych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna: dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót, dokumenty potwierdzające jakość tych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót, protokoły z odbiorów czciwych, dziennik budowy (z zapisami dotyczącymi wykonywanych robót). Z odbioru ostatecznego robót posadzkowych należy sporządzić protokoły. Powinny zawierać ocenę jakości prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu). Ponadto odbiór posadzek powinien obejmować sprawdzenie: równości za pomocą tarczy kontrolnej, odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą tarczy kontrolnej i poziomicy, położenia posadzki z podkładem na podstawie oględzin, prawidłowości (przez oględziny) osadzenia w posadzce krętek ciekowych, prawidłowości (przez pomiar) wykonania styków materiałów posadzkowych (pomiar odchylenia od prostoliniowości, pomiar szerokości spoin).
9. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z warunkami ogólnymi ST oraz zapisami umowy.
10. Dokumenty odniesienia:
- dokumentacja techniczna – zagospodarowanie terenu, obiekty budowlane, projekty branżowe,
 - PN z zakresu produktów prefabrykowanych z betonu oraz robót drogowych,
 - ST – czciwogólna

POZ. B.2. – WYKONANIE CIĄGÓW KOMUNIKACYJNYCH O CHARAKTERZE PIESZYM Z KOSTKI BETONOWEJ

1. W zakres robót wchodzi: chodniki i ciąg pieszy w zakresie opracowania – dojeżdżania do obiektów
2. Informacje dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: chodniki z kostki betonowej gr. 6cm na podsypce piaskowej gr. 4cm. Grunt rodzimy utwardzony do współczynnika min. 0,97. Uwaga: stosować warstwy dla parkingów w strefie chodnika w świetle wjazdu na bieżni areny lekkoatletycznej. Do podsypki stosować piasek kopalniany. Chodniki obramowane obrzeżem betonowym o wymiarach 30x8cm ustawionym na podsypce cementowo – piaskowej. Chodniki zaprojektowano z kostki brukowej betonowej o kolorze wg dokumentacji projektowej. Nawierzchnia posadzek powinna być wykonana z materiałów spełniających warunki – jak dla dróg. Nie dopuszcza się zastosowania rozwiązania nieobjętych gwarancją producenta systemu. Wyroby powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta producenta.
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: jak dla dróg.
4. Właściwości dotyczące transportu: jak dla dróg.
5. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: jak dla dróg.
6. Działania polegające na kontroli, badaniach: jak dla dróg.
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ujęte w warunkach ogólnej ST.
8. Odbiór robót budowlanych: jak dla dróg.
9. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z warunkami ogólnymi ST oraz zapisami umowy.
10. Dokumenty odniesienia: jak dla dróg.

POZ. B.3. – WYKONANIE OGRODZENIA TERENU PANELAMI SYSTEMOWYMI

- W zakres robót wchodzi: ogrodzenia z paneli systemowych. Pozycje zgodnie z dokumentacją techniczną – w czciwogólna graficznej dodatkowe zestawienie i geometria ogrodzenia.

Informacje dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: systemowe ogrodzenie segmentowe z paneli ogrodzeniowych ze słupkami. Wysokość ogrodzenia 165cm. Kolor zgodnie z rysunkiem, malowane proszkowo zgodnie z systemem. Montaż słupków oraz paneli wg rozwiązania systemowych. Stosować słupki ogrodzeniowe betonowane w grunt na głębokość min. 100cm o przekroju 60x35mm. Panel zgrzewany z prętów pionowych i poziomych o średnicy 5mm, oczka o średnicy 50x200mm o wysokości 163cm. Zachować 7cm odstęp między panelem i terenem.

Brama wjazdowa od strony ul. 11 Listopada, rozsuwana dwuskrzydłowa 2x250cm o wysokości 150cm, wyposażona w wózki nożne, przesuwana ręcznie, samonośna (sztuk 1). Konstrukcja obramowania – profil zamknięty. Wyposażenie z siatki systemowej jak dla ogrodzenia segmentowego. Kolor zgodnie z rysunkiem, malowane proszkowo zgodnie z systemem. Wyposażona w zamek i uchwyt.

Furtka oraz brama jednoskrzydłowa przesuwana wzdłuż ciwo od strony ul. Szkolnej oraz Rynkowej. Furtka otwierana na zawiasach jednoskrzydłowa 100cm w świetle o wysokości 160cm. Konstrukcja obramowania – profil zamknięty. Wyposażona w siatkę systemową jak dla ogrodzenia segmentowego. Kolor zgodnie z rysunkiem, malowane proszkowo zgodnie z systemem. Wyposażona w zamek i uchwyt oraz blokowanie jednego skrzydła. Brama rozsuwana jednoskrzydłowa 300cm o wysokości 160cm, wyposażona w wózki nośne, przesuwana ręcznie, samonośna (sztuk 1). Konstrukcja obramowania – profil zamknięty. Wyposażona w siatkę systemową jak dla ogrodzenia segmentowego. Kolor zgodnie z rysunkiem, malowane proszkowo zgodnie z systemem. Wyposażona w zamek i uchwyt.

Nie dopuszcza się zastosowania rozwiązań nieobjętych gwarancją producenta systemu. Wyroby powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennicwość ich właściwości. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta producenta.

- Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: elementy stalowe przygotowane przez producenta; na placu budowy montaż – maszyny i urządzenia do robót ziemnych i betonowych.
- Właściwości dotyczące transportu: zgodnie z ST ogólną.
- Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: wykonanie fundamentów słupków ogrodzenia na głębokość 90 – 100cm p.p.t. Stosowa beton B15. Montaż paneli wykończenia, osprzętu i urządzeń (np. furtka, brama) zgodnie z wytycznymi producenta systemu.
- Działania polegające na kontroli, badaniach: kontrola jakości materiałów (ocena zgodności z dokumentacją techniczną i ST), jakości i wykończenia powierzchni, sposobu montażu.
- Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ujęte w części ogólnej ST.
- Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach: odbiór pomiary działy – kontrola (częściowe), odbiór ostateczny (końcowy). Odbiór ostateczny powinien obejmować sprawdzenie zgodności wykonania robót, a w szczególności:
 - zastosowane materiały,
 - geometria,
 - sposób montażu,
 - weryfikację uwag poczynionych w trakcie kontroli.

Z odbioru ostatecznego robót należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakości prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu).

- Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z częścią ogólną ST oraz zapisami umowy.
- Dokumenty odniesienia:
 - dokumentacja techniczna,
 - ST – część ogólna

POZ. B.4. – WYKONANIE OGRODZENIA TERENU Z ELEMENTÓW PEŁNYCH MUROWANYCH

1. W zakres robót wchodzi: mury wchodzące w system ogrodzenia terenu. Pozycje zgodnie z dokumentacją techniczną – w części graficznej dokładne zestawienie i geometria ogrodzenia.
2. Informacje dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: mury oporowe wykonana z bloczków i pustaków betonowych typowych firmy TeknoAmerblok lub zastosowany produkt równoważny. Stosowane bloczki i pustaki betonowe o wymiarach 39x29x19cm. Pustaki typu gładkiego i upanowanego – zgodnie z asortymentem producenta i rysunkami szczegółowymi (układ poszczególnych warstw). Należy warstw z pustaków upanowanych należało „obupać”, aby zachować zasady wyglądu danej warstwy. Kolorystyka zgodnie z dokumentacją techniczną. Szczyty ciał wykończone czapami betonowymi z betonu B20 z dodatkiem hydrobetu. Bloczki i pustaki nie powinny wykazywać rysów i odprysków.
Nie dopuszcza się zastosowania rozwiązań nieobjętych gwarancją producenta systemu. Wyroby powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennicwość ich właściwości. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta producenta.
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: należy używać sprzętu mechanicznego do wykonania niezbędnych wykopów, przygotowania zapraw betonowych i murarskich oraz sprzętu przeznaczonego do robót ręcznych – zgodnie z technologią wykonywania robót murarskich.
4. Właściwości dotyczące transportu: transport elementów koniecznych do wykonania frontu robót należy zapewnić samochodami ciężarowymi o odpowiedniej nośności, ponadto ujęte w części ogólnej ST, określenie transportu na placu budowy należy do wykonawcy.
5. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: Mury wykonywane na awach fundamentowych o wymiarach 50x30 cm wykonanych z betonu B20. Spód awy 100cm poniżej poziomu gruntu. Zbrojenie prętami 4#12 stal 34GS, strzemiona Ø 6 co 30cm stal A0. Aw wylewana na betonie podkładowym B10 gr. 10 cm, na zagłębionym gruncie do współczynnika min. 0,95. Mur poniżej poziomu gruntu wykonany z bloczków pełnych betonowych. Powyżej poziomu gruntu dopuszcza się stosowanie pustaków betonowych. Elementy betonowe poniżej poziomu gruntu należy zabezpieczyć przed wpływem wilgoci środkiem bitumicznym (np. typu abizol).

Sposób wykonywania murów – zgodnie z zaleceniami producenta systemu (wymagania dotyczące zbrojenia spoin poziomych oraz wykonywania tzw. s upków ukrytych). Wykonawca przed rozpoczęciem prac powinien przedstawić rozwiązania szczegółowe (zgodnie z wymaganiami ST – cz ogólna). Stosować zaprawy produkowane fabrycznie, zalecane przez producenta systemu (minimalna klasa zaprawy M10). Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem zasad wyznaczenia grubości spoin oraz zachowaniem poziomu i pionu. Mury powinny być wznoszone równomiernie na całej długości. Różnica poziomów poszczególnych części muru w trakcie wznoszenia nie może przekraczać 4 m dla murów z cegły i 3m dla murów z bloków i pustaków, przy czym w miejscu połączenia murów wznoszonych jednocześnie nie należy zostawiać liwo pozostałości przewieszania elementów cian. Konstrukcje murowe powinny być w trakcie wykonywania zabezpieczone przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych (np. niskich temperatur, deszczu, ciepła, kurzu) za pomocą folii, mat itp. Warunki wykonywania konstrukcji z elementów murowych w okresie obniżonych temperatur powinny zapewniać wytrzymałość i twardnienie zaprawy zgodnie z przygotowanymi wcześniej procedurami technologicznymi (projekt robót zimowych należy do wykonawcy).

Nominalna grubość spoin pionowych i poziomych w konstrukcjach murowych nie powinna przekroczyć 12mm z odchyleniem od +3 i -2 mm. W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin powinna być o 5mm większa od średnicy zbrojenia umieszczonego w spoinie. Mury nie przeznaczone do tynkowania powinny być spoinowane z profilem spoiny zapewniającym odprowadzenie wody opadowej poza obręb spoiny.

Dopuszczalne odchylenie cian murowanych od płaskiej powierzchni (zwichrzenie i skrzywienie) nie powinno być większe niż 3mm na odcinku 1m i 10mm na odcinku całej ciany. Odchylenie od pionu ciany w mm nie powinno przekroczyć 1/400 jej wysokości. Pozostałe tolerancje wymiarowe – zgodnie z PN.

6. Działania polegające na kontroli, badaniu: kontrola dotyczy właściwości stosowanych wyrobów i materiałów oraz wykonywania robót. Dokładne wymiarów i usytuowania narożników oraz wybranych cian podlega kontroli ciągłej. Działania kontrolne powinny być dokumentowane, w szczególności prowadzony powinien być rejestr niezgodności i działań korekcyjnych.

Badania właściwości materiałów i wyrobów powinny być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych oraz ST. Każda dostawa materiałów i wyrobów powinna podlegać badaniu.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ująć w cz ogólną ST.

8. Odbiór robót budowlanych: przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrzykowych zgodnie z wykonaniem murów z ST, zastosowanych materiałów, obowiązuje tymi zasadami wyznaczenia i dokumentacji dopuszczenia materiałów do stosowania w budownictwie. Do odbioru ostatecznego robót powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna: dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót, protokoły z odbiorów ciągłych, dziennik budowy (z zapisami dotyczącymi wykonywanych robót). Z odbioru ostatecznego robót należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakości prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu). Ponadto odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- prawidłowości wyznaczenia muru (w szczególności w narożnikach)
- grubości spoin i ich wypełnienia zaprawą,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny oraz prostoliniowości krawędzi,
- pionowości powierzchni i krawędzi muru
- poziomowości warstw muru,
- zgodność kształtu i geometrycznych wymiarów muru z dokumentacją techniczną i ST, grubość muru,
- wymiary oraz geometria otworów okiennych i drzwiowych,
- zgodność użytych materiałów i wyrobów z wymaganiami projektu i ST,
- lokalizacja i sposób wykonania bruzd.

Odbiór ilościowy murów zgodnie z zapisami PN.

9. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z cz ogólną ST oraz zapisami umowy.

10. Dokumenty odniesienia

- dokumentacja techniczna – zagospodarowanie terenu,
- PN z zakresu produktów prefabrykowanych z betonu oraz robót murarskich,
- ST – cz ogólna

POZ. B.5. – WYKONANIE FONTANNY PARKOWEJ

1. W zakres robót wchodzi:

- fontanna parkowa wraz wyposażeniem oraz studzienka z instalacjami technicznymi do obsługi fontanny

Wyposażenie instalacyjno-techniczne wykonać zgodnie z dokumentacją projektu ogólnego oraz projektów branżowych. Wszelkie zmiany należy konsultować z projektantem. Przed rozpoczęciem prac wykonawczych dostawca elementów wyposażenia powinien opracować szczegółową dokumentację techniczną wykonania fontanny.

Cz1. WYKONANIE ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH, ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1 DOKUMENTACJA

A. Do robót opisanych w niniejszym rozdziale odnosi się następująca dokumentacja: Rysunki, Warunki Kontraktowe, opisy techniczne i Wymagania Ogólne.

1.2 ZAKRES ROBÓT

A. Wykonanie robót w zakresie przedstawionym na Rysunkach w części konstrukcyjnej i w opisach technicznych.

1.3 DOKUMENTACJA DOSTARCZONA PRZEZ WYKONAWCĘ

A. Charakterystyka materiałów: Parametry techniczne materiałów i elementów firmowych włącznie ze zbrojeniem i szalunkami, materiałem domieszkowym, izolacją wodochronną, systemem łączów, środkami do pielęgnacji betonu, materiałami do wykończania na sucho oraz innymi materiałami zgodnie z poleceniem Inżyniera winny być przedstawione Inżynierowi do weryfikacji.

B. Rysunki warsztatowe; zbrojenie: Oryginały rysunków warsztatowych obejmujących produkcję, gięcie i układanie zbrojenia betonu sporządzonych przez uprawnionego inżyniera należy przedstawić do weryfikacji. Rysunki winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami i przedstawiać układ prętów zbrojeniowych, odstępów strzemion zbrojenia, projekt gięcia prętów, układ zbrojenia elementów betonowych. Powyższe obejmuje również zbrojenie specjalne otworów konstrukcji betonowych.

C. Rysunki warsztatowe; szalowanie: rysunki warsztatowe obejmujące wytwarzanie i wznoszenie odeskowania, włącznie z zakładaniem i zdejmowaniem obudów i podpór opracowane przez zatwierdzonego inżyniera należy przedstawić do zatwierdzenia. Rysunki winny przedstawiać konstrukcję szalunków, włącznie z łączeniami, łączeniami szalunków specjalnych lub konstrukcji kołnierzykowych, usytuowanie i układ ściągow zbrojenia oraz inne elementy mające wpływ na wygląd odkrytego betonu.

1. Weryfikacja przez Inżyniera ma na celu jedynie ogólną weryfikację zastosowań architektonicznych i charakterystyki robót betoniarskich. Odpowiedzialność z zaprojektowanie szalunków i zapewnienie stabilności i odpowiedniej charakterystyki konstrukcji ponosi Wykonawca.

D. Próbkami materiałów: Próbkami materiałów, o które zwróci się Inżynier, włącznie z nazwą pochodzeniem i opisem, należy przedstawić do weryfikacji.

- 1. Weryfikacja przez Inżyniera ma na celu jedynie ogólną weryfikację zastosowań architektonicznych, osprzętu i koloru materiałów. Odpowiedzialność za charakterystykę konstrukcyjną materiałów betonowych wymienionych w niniejszym opisie ponosi Wykonawca.

E. Wyniki testów laboratoryjnych: Należy przedstawić raport wyników testów laboratoryjnych materiałów i projektowanej masy betonowej.

F. Atesty materiałów: Przed zastosowaniem materiałów w robotach stałych należy ich atesty przedstawić Inżynierowi. Atesty materiałów winny być podpisane przez producenta i Wykonawcę na potwierdzenie, że parametry poszczególnych materiałów są zgodne lub przewyższają odnośne wymagania.

G. Przerwy robocze i szczeliny dylatacyjne: miejsce usytuowania, szczegółowy opis i metodę budowy wszystkich przerw roboczych i szczelin dylatacyjnych w płytach i ścianach, tam gdzie mają zastosowanie, należy przedstawić do weryfikacji.

1.4 KONTROLA JAKOŚCI

A. Przepisy i normy: roboty betoniarskie należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, wymaganiami technicznymi i normami, z wyjątkiem robót, odnośnie których określono lub przedstawiono ostrzejsze wymagania.

B. Testowanie betonu: do testów oceny jakości materiału i zaprojektowania masy betonowej należy zatrudnić laboratorium specjalistyczne, które winno być zatwierdzone przez Inżyniera.

C. Materiały i wykonane roboty mogą wymagać prób i ponawiania prób w dowolnym terminie podczas realizacji robót. Koszty takich prób, włącznie z ponownym testowaniem materiałów odrzuconych ponosi Wykonawca

1.5 WARUNKI WYKONYWANIA ROBÓT

- Świeży beton należy chronić przed zamarznięciem: zakończone roboty należy w odpowiedni sposób okryć odpowiednią prowizoryczną osłoną, należy również, w razie potrzeby, podgrzewać od dołu płyty podwieszane aby zabezpieczyć świeżo wylany beton przed zamarznięciem; osłonę betonu i ogrzewanie należy utrzymywać tak długo, jak będzie to potrzebne, jednakże nie krócej niż przez 7 dni.

- Podczas wylewania betonu należy zabezpieczyć otaczające powierzchnie przed rozpryskami.

- Zabezpieczenie świeżego betonu przy wysokich temperaturach otoczenia: świeży beton należy odpowiednio osłonić prowizorycznym przykryciem aby zabezpieczyć elementy ze świeżo wylanego betonu przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych w wysokich

temperaturach – powyżej 27°C; osłony należy utrzymywać tak długo jak będzie to potrzebne, jednakże nie krócej niż przez 7 dni.

- Powierzchnię świeżego betonu należy zabezpieczyć przed deszczem, wiatrem, słońcem i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Niedojrzały beton należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, poruszeniem, szokiem termicznym i zimną wodą.

2. WYROBY GOTOWE

2.1 MATERIAŁ SZALUNKÓW:

- c) Szalunki elementów gotowych odkrytych: sklejka, metal, panele sklejki w ramach metalowych lub inne zatwierdzone materiały typu panelowego, pozwalające uzyskać ciągłą, równą, gładką powierzchnię elementów betonowych. Aby zminimalizować liczbę połączeń powierzchnie elementów szalunkowych powinny być możliwie jak największe.
- d) Szalunki elementów betonowych zakrytych: Sklejka, tarcica, metal lub inne zatwierdzone materiały. Tarcice szalunkową należy obrobić co najmniej na dwóch krawędziach i z jednej strony.
- e) Szalunki elementów betonowych o powierzchniach fakturowanych: Elementy o wzorze, wielkości i konfiguracji po stronie betonu zgodnych z próbka dostarczoną przez Inwestora. Szalunki z form fakturowanych należy zaopatrzyć w odpowiednie podpory i wzmocnienia.
- f) Szalunki kolumn i podpór cylindrycznych: Metal, plastik wzmocniony włóknem szklanym, rury papierowe lub z włókna. Do budowy rur papierowych lub z włókna należy stosować kleje wodoodporne, z zewnątrz rury należy zabezpieczyć woskiem przed wpływami atmosferycznymi i wilgocią. Ściany rur powinny mieć dostateczną grubość pozwalającą przenieść napór mokrego betonu bez odkształceń.
- g) Powłoki szalunków: Zwykle materiały spotykane w handlu, które nie będą się wiązać ani odbarwiać, ani niekorzystnie wpływać na powierzchnie betonowe w inny sposób oraz nie utrudnią kolejnych operacji pielęgnacji betonu.
- h) Łączenia szalunków: Produkowane fabrycznie, o regulowanej długości, zdejmowalne lub wyjmowalne elementy łączące i mocujące, przeznaczone do zabezpieczania szalunków przed odkształceniami i nie powodujące odłamywania się lub kruszenia betonu przy zdejmowaniu szalunków. Części metalowe elementów łączących i mocujących szalunków nie powinny znajdować się w odległości mniejszej niż 25 – 12,5 mm od powierzchni.
- i) W ścianach zbiorników i basenów do łączenia szalunków nie wolno stosować otworów technologicznych.

2.2 MATERIAŁY ZBROJENIA:

- Pręty zbrojeniowe: gładkie i profilowane pręty wykonane zgodnie z Rysunkami części konstrukcyjnej i specyfikacjami technicznymi.
- Drut stalowy: gładki, ciągniony na zimno
- Spawana siatka druciana: zgodnie z Rysunkami i Specyfikacją Techniczną.

Podpory zbrojenia: podparcia, siodła, poprzeczki oraz inne elementy rozpierające, podpierające i mocujące pręty i druciana siatkę zbrojenia. Tam gdzie powierzchnie betonowe pozostaną widoczne i podpory stykają się z szalunkiem, ich powierzchnie należy zabezpieczyć plastikiem lub stalą nierdzewną.

2.3 MATERIAŁY BETONU

- Do wykonania wszystkich robót należy stosować jeden rodzaj cementu, o ile Inżynier nie wyrazi zgody na odstępstwo od tego warunku.
- Kruszywo o normalnym ciężarze: jak w specyfikacjach technicznych. Dla elementów betonowych, których powierzchnie pozostaną odkryte należy stosować kruszywo z tego samego źródła.

8. Nie należy stosować kruszywa drobno lub gruboziarnistego zawierającego materiały niepożądane mogące spowodować wykruszanie się betonu.
- Kruszywo lekkie: zgodnie ze specyfikacjami.
 - Woda: o parametrach wody pitnej.
 - Domieszki: Należy określić dokładną ilość domieszek i odpowiednio je zmieszać z masą betonową. Należy dostarczyć materiały informacyjne producenta domieszek: broszury, specyfikacje, referencje.

2.4 MATERIAŁY INNE

1. Uszczelki gumowe: w przerwach roboczych i innych szczelinach należy założyć płaskie uszczelki gumowe zgodnie z zaleceniami lub wymaganiami. Wielkość uszczelek winna odpowiadać wielkości przerw.
2. Podsyпка: dokładnie wyrównana warstwa mieszanki kruszywa drobno i gruboziarnistego, po ubiciu dająca gładkie i równe podłoże płyt fundamentowych.
3. Izolacja paroszczelna: wg wymagań architektonicznych.
4. Cement niekurczliwy: stosować zgodnie z wymaganiami.

2.5 PROPORCJE SKŁADNIKÓW I ZESTAWIANIE MIESZANKI BETONOWEJ

- b) Mieszanki betonowe należy przygotowywać odpowiednio do typu i wytrzymałości betonu. Przygotowanie i zestawianie proponowanego składu mieszanki należy kontrolować korzystając z usług niezależnego laboratorium zatwierdzonego przez Inżyniera. Testy mieszanki betonowej nie może wykonywać ta sama jednostka, która przeprowadza kontrolę jakości wykonanych robót.
- c) Co najmniej na 15 dni przed rozpoczęciem robót Inżynierowi należy przedstawiać do wiadomości i do celów archiwalnych pisemny raport z wykonanych testów poszczególnych mieszanek betonowych dla każdej klasy betonu. Nie wolno rozpoczynać produkcji betonu do czasu zatwierdzenia składu poszczególnych mieszanek.
- d) Modyfikacja składu mieszanki: wykonawca zmodyfikuje skład mieszanki w sposób zatwierdzony przez Inżyniera, jeżeli parametry materiałów, warunki pracy, warunki pogodowe, wyniki testów lub inne okoliczności tego wymagają, bez obciążania Inwestora żadnymi kosztami dodatkowymi. Przed zastosowaniem mieszanki o zmodyfikowanym składzie do wykonywania robót wyniki analiz laboratoryjnych tej mieszanki i prób wytrzymałości muszą być dostarczone do Inżyniera do zatwierdzenia.
- e) Domieszki:
 1. W zależności od warunków i obróbki należy zastosować odpowiednią domieszkę redukującą zawartość wody lub silny środek uplastyczniający
 2. Płyty betonowe wykonywane przy temperaturach otoczenia niższych niż 10°C należy wykonywać z betonu z bezchlorową domieszką przyspieszającą.
 3. Elementy betonowe z betonu pompowanego, betonu architektonicznego, płyty konstrukcji parkingów, elementy betonowe wodoszczelne i elementy betonowe o stosunku W/C (woda/cement) poniżej 0,50 należy wykonywać z betonu z domieszką silnego środka redukującego zawartość wody.

2.6 MIESZANIE BETONU

A. Mieszanie betonu na placu budowy: Materiał masy betonowej należy mieszać w betoniarkach bębnowych o ruchu okresowym. W betoniarkach o pojemności 1 m³ lub mniejszej mieszanie winno trwać od 1 – ½ min do 5 min po umieszczeniu składników w betoniarce przed wylaniem kolejnego wsadu. W betoniarkach o pojemności większej niż 1 m³ lub minimalny czas mieszania należy zwiększać od 1 – ½ min o 15 sekund na każdy kolejny pełny 1 m³ pojemności lub ułamek 1 m³.

B. Kolejne wsady masy betonowej należy opatrzyć etykietami, na których należy umieścić nazwę i numer projektu, datę, czas mieszania, ilość mieszanki i ilość dodanej wody.

C. Gotowe masy betonowe: Zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm oraz ze specyfikacjami.

D. Jeżeli roboty są prowadzone przy wysokich temperaturach otoczenia lub w warunkach sprzyjających gwałtownemu zastygnięciu betonu, konieczne może być zastosowanie krótszych czasów mieszania niż podano w obowiązujących normach.

2.7 NARADA ROBOCZA PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT

1. Co najmniej 15 dni przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zwołać spotkanie w celu weryfikacji wszystkich wymagań szczegółowych dotyczących przygotowania masy betonowej i technologii prawidłowego wykonania konstrukcji betonowych.

2. Na takie spotkanie Wykonawca winien zaprosić przedstawicieli wszystkich zainteresowanych stron, w tym m.in. przedstawicieli: Wykonawcy, laboratorium wykonującego testy mieszanki, laboratorium wykonującego próby jakości wykonanych elementów betonowych, podwykonawcy robót betoniarskich, producenta gotowej masy betonowej, producenta domieszek, producenta pomp do betonu.
3. Wykonawca sporządzi protokół z narady roboczej, wydrukuje go i przekaże wszystkim zainteresowanym stronom w ciągu 5 dni po spotkaniu. Jedną kopię protokołu należy przesłać Inżynierowi do wiadomości.

3. REALIZACJA ROBÓT

3.1 OGÓLNE

- Układanie membran przeciwwodnych i przerw należy skoordynować z układaniem szalunków i stali zbrojeniowej.

3.2 SZALUNKI

- a) Szalunki należy projektować, wznosić, mocować i usztywniać w taki sposób aby wytrzymały one obciążenia pionowe i poziome, statyczne i dynamiczne, które mogą wystąpić do czasu gdy obciążenia te nie zostaną przejęte przez betonowe konstrukcje trwałe. Szalunki należy budować tak aby zachowane zostały projektowe wymiary, kształt, ustawienie, wysokość i kierunek ustawienia elementów i konstrukcji betonowych. Tolerancje szalunków winny być zgodne z obowiązującymi normami.
- b) Konstrukcja szalunków powinna umożliwiać ich łatwe usuwanie bez uderzania i uszkodzenia powierzchni wylewanego betonu i sąsiednich elementów.
- c) Szalunki winny być w sposób odpowiadający podanym wielkościom, kształtom, liniom i wymiarom, w sposób umożliwiający uzyskanie dokładnego wyrównania osiowego, umieszczenie, poziomowanie i wykonanie robót hydraulicznych w wykończonych konstrukcjach. Należy uwzględnić wszystkie przewidziane w projekcie otwory, występy, zagłębienia, rowki, wnęki, wytłoczenia, boniowania, profile, fazowania, blokady, listwy przypodłogowe, przegrody, zakotwienia i wstawki, oraz wszelkie inne cechy charakterystyczne konstrukcji betonowych. Należy uzyskać pożądaną jakość powierzchni stosując odpowiednie materiały. Łączenia elementów szalunkowych należy dobrze zamocować i zabezpieczyć przed wyciekaniem masy betonowej.
- d) Oszalowanie należy budować w sposób umożliwiający ich łatwe zdejmowanie bez użycia młotka i podważania z opieraniem narzędzi o wylany beton. Tam gdzie zdejmowanie może uszkodzić powierzchnię wylanego betonu należy zastosować szalunki dające się pokruszyć lub rozbić przy rozbieraniu. Przy bardzo dużej stromiznie zboczy szalunki, tam gdzie nie wystarczają jedynie szalunki od góry należy zastosować szalowanie zamknięte. Przy kształtowaniu oszalowania rowków, wnęk, profili, zagłębień i tym podobnych należy zakładać drewniane wręby zapobiegające pęcznieniu i ułatwiające usuwanie szalunku.
- e) Jeżeli nie ma dostępu do powierzchni wewnętrznych szalunków, należy zastosować prowizoryczne otwory technologiczne w celu ich oczyszczenia, skontrolowania przed wylaniem betonu. Otwory takie należy dobrze usztywnić i dokładnie dopasować, aby uniknąć strat masy betonowej. Otwory prowizoryczne należy umieszczać w miejscach niewidocznych.
- f) Otwarte naroża i krawędzie należy wygładzić, stosując listwy drewniane, metalowe, PCV lub gumowe pozwalające uzyskać jednolite i gładkie linie oraz dopasowane połączenia.
- g) Roboty innych branż: w szalunkach należy wykonać odpowiednie otwory umożliwiające wykonanie robót innych branż. Od odpowiednich branż należy uzyskać informacje pozwalające określić wielkość i miejsce usytuowania otworów, wnęk, obudów. Elementy podpór wbudowane w szalunki należy dokładnie osadzić i dobrze umocować.
- j) Czyszczenie i uszczelnianie: przed wylaniem betonu szalunki i sąsiednie powierzchnie należy dokładnie oczyścić. Bezpośrednio przed wylaniem betonu należy usunąć odłamki, kawałki drewna, pył, brud i inne odpadki. Po wylaniu betonu może być potrzebne doszczelnienie i wzmocnienie mocowania szalunków w celu wyeliminowania wycieku masy betonowej i zachowania prawidłowego ustawienia.

3.3 UKŁADANIE ZBROJENIA

- Technologia układania i mocowania zbrojenia winna być zgodna z procedurami zalecanymi obowiązujące normy oraz niniejszymi specyfikacjami.
- Zbrojenie należy oczyścić z rdzy i płynu oraz innych materiałów, które mogłyby zmniejszyć lub zniszczyć spójność z betonem.

- Zbrojenie należy dokładnie ustawić, podeprzeć i zabezpieczyć przed przemieszczaniem podczas robót szalunkowych, budowlanych lub podczas wylewania betonu. Elementy zbrojenia należy mocować i podparować, w zależności od potrzeby, za pomocą siodła, płyt, poprzeczek, podwiesi etc.
- Zbrojenie należy tak układać aby uzyskać co najmniej minimalne wymagane pokrycie układając, wiążąc i podparując zbrojenie w taki sposób aby elementy zbrojenia nie przemieściły się i zachowały wymagany układ podczas wylewania betonu.
- Spawana siatkę zbrojeniową należy układać w odcinkach o dogodnej długości. Sąsiadujące kawałki siatki łączyć na zakładkę o szerokości równej co najmniej jednemu oczku siatki wiążąc je drutem. Zakładki łączenia siatki winny być przesunięte względem siebie, przesunięte aby nie tworzyły ciągłych szwów w którymkolwiek kierunku.

3.4 PRZERWY

- A. Przerwy robocze: Przerwy robocze należy instalować po zatwierdzeniu przez Inżyniera, zgodnie z wymaganiami, lub jeżeli takich wymagań nie określono, w taki sposób aby nie osłabić wytrzymałości ani nie pogorszyć wyglądu konstrukcji.
 - 1. Odstępy przerw roboczych w ścianach piwnic nie mogą być większe niż 15 m, o ile Inżynier nie wyda innych instrukcji.
 - 2. Przerwy robocze należy sytuować w płytach obramowanych, w środkowej jednej trzeciej części długości odstępu płyt lub belek, jeżeli na Rysunkach nie przedstawiono inaczej.
- B. Uszczelki: Uszczelki w przerwach roboczych należy zakładać zgodnie ze specyfikacją. Uszczelki w przerwie winny tworzyć ciągłą membranę. Na czas robót uszczelki odkryte należy odpowiednio zamocować i zabezpieczyć. Uszczelki należy łączyć zgodnie z pisemnymi instrukcjami producenta.
- C. Szczeliny izolacyjne i dylatacyjne: w zależności od warunków.
 - Wypełnienie i uszczelnienie szczelin: w zależności od warunków.

3.5 ELEMENTY WBUDOWANE

- A. Ogólne: Elementy kotwiące i inne elementy wbudowane niezbędne do zamocowania robót innych branż, przyłączone lub podparte na konstrukcjach betonowych wylewanych na placu budowy należy odpowiednio osadzić i wbudować. Instalując poszczególne elementy wbudowane należy korzystać z rysunków, schematów, instrukcji i wskazówek producentów tych elementów
- B. Listwy krawędziowe i kierunkowe: W celu uzyskania wymaganej wysokości (rzędnej) i kształtu powierzchni płyt betonowych po wykończeniu należy zastosować listwy krawędziowe oraz pośrednie listwy kierunkowe.

3.6 PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI SZALUNKU

- A. Szalowanie używane ponownie należy ponownie oczyścić z pozostałej masy betonowej, naprawić i załatać wg potrzeby aby przywrócić odpowiedni stan powierzchni.
- B. Przed ułożeniem zbrojenia powierzchnie styku oszalowania z betonem należy pokryć przeznaczonym do tego środkiem. Nie należy dopuszczać do zbierania się nadmiaru środka pokrywającego wewnątrz formy lub zetknięcia tego środka z powierzchniami betonowymi, na które wylewana będzie nowa warstwa betonu. Należy stosować się do instrukcji producenta.
- C. Szalunki stalowe należy powlecić niepalącym olejem nierdzewnym olejem formierskim lub zabezpieczyć je przed korozją w inny sposób. Stosowanie stalowych szalunków pokrytych rdzą jest niedopuszczalne.

3.7 WYLEWANIE BETONU

- A. Kontrola przed wylaniem betonu: Przed wylaniem betonu oszalowanie, zbrojenie, elementy wbudowane lub lane należy sprawdzić i uzupełnić. Inne branże należy zawiadomić i współpracować z nimi umożliwiając wykonanie swoich robót. Wylewania beton nie wolno rozpocząć zanim Inżynier lub jego pełnomocnik nie złożą podpisów na odpowiednim formularzu zezwolenia na rozpoczęcie robót. Podpisane formularze należy przedstawić 24 godziny przed rozpoczęciem wylewania betonu
- B. Ogólne: Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami (procedury pomiaru, mieszania, transportowania i wylewania betonu) oraz instrukcjami zawartymi w niniejszym dokumencie.
- C. Beton należy wylewać w sposób ciągły, warstwami o takiej grubości aby żadna warstwa betonu została ułożona na betonie, który zdąży na tyle stwardnieć, że mogą powstać pęknięcia lub płaszczyzny

o obniżonej wytrzymałości. Jeżeli betonu nie da się na jakimś odcinku wylewać w sposób ciągły, to należy umieścić tam przerwę roboczą w sposób opisany w niniejszym rozdziale. Beton należy wylewać możliwie jak najbliżej miejsca przeznaczenia aby uniknąć rozdzielania

D. Wylewanie betonu do form i szalunków: Beton należy wylewać warstwami poziomymi nie głębszymi niż 600 mm unikając skośnych przerw roboczych. Tam gdzie beton wylewa się w kilku warstwach, należy kolejne warstwy wylewać gdy warstwa poprzednia jest jeszcze plastyczna aby nie powstały przerwy zimne.

E. Wylany beton należy zagęścić za pomocą mechanicznych urządzeń wibracyjnych oraz dodatkowo ręcznie przez łopata, ubijakiem, sztychowanie.

F. Urządzeń wibracyjnych nie należy stosować do przenoszenia betonu wewnątrz form i szalunków. Wibratory należy przykładać i wyjmować utrzymując je w pionie, w równych odstępach, przykładając je na czas nie dłuższy niż okres, w którym efekty stosowania wibratora są widoczne. Wibratory należy szybko zagłębić w wylaną warstwę i na głębokość co najmniej 150 mm w warstwie poprzedniej. Wibratora nie należy zagłębiać w niższe warstwy betonu, które już zaczęły wiązać. Za każdym razem czas zagęszczania należy ograniczyć do czasu niezbędnego do zagęszczania betonu i całkowitego zatopienia zbrojenia oraz innych elementów wbudowanych nie przedłużając czasu pracy wibratora ponad wymagany aby nie spowodować separacji mieszanki.

G. Płyty betonowe: Wylewanie i zagęszczanie betonu w granicach przerw roboczych winno się wykonywać jako operację ciągłą, aż do wykonania całej sekcji lub panelu.

H. Podczas wylewania beton należy zagęszczać, tak aby beton dokładnie ułożył się wokół zbrojenia i innych elementów wbudowanych oraz w narożach.

I. Za pomocą łaty i zgarniaka należy uzyskać żądany poziom powierzchni, wygładzić ją za pomocą łat tynkarskich, nie pozostawiając zgrubień ani zagłębień. Powierzchni wylanego betonu nie należy naruszać przed rozpoczęciem wykańczania.

J. Podczas wylewania betonu należy utrzymywać zbrojenie we właściwym ułożeniu.

K. Wylewanie betonu przy niskiej temperaturze otoczenia: Roboty betonowe należy chronić przed uszkodzeniem fizycznym lub obniżeniem wytrzymałości, które mogą zostać spowodowane przez mróz, zamarzanie lub niskie temperatury zgodnie z obowiązującymi normami oraz niniejszymi specyfikacjami.

L. Jeżeli wystąpiło lub spodziewane jest obniżenie temperatury otoczenia poniżej 4°C, należy równomiernie ogrzać wodę i kruszywo przed zmieszaniem tak aby temperatura masy betonowej w miejscu wylewania nie była niższa niż 10°C i wyższa niż 27°C.

M. Nie wolno stosować materiału zamarzniętego lub zawierającego lód lub śnieg. Nie wolno wylewać betonu na zamarznięte podłoże lub podłoże zawierające zamarznięte materiały.

N. Nie wolno stosować chlorku wapna, soli ani innych materiałów zawierających środki przeciw zamarzaniu ani przyspieszaczy chemicznych, jeżeli nie zostały zatwierdzone podczas zatwierdzania mieszanki.

O. Wylewanie betonu przy wysokiej temperaturze otoczenia: Przy wysokiej temperaturze otoczenia, która mogłaby spowodować poważne obniżenie jakości i wytrzymałości betonu, roboty betoniarские należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami oraz niniejszymi specyfikacjami.

3.8 WYKAŃCZANIE POWIERZCHNI

- A. Wykończenie zgrubne: Dotyczy niewidocznych powierzchni wylanego betonu, jeżeli nie zostanie określone inaczej. Są to powierzchnie betonu o teksturze uszkodzonej przez zastosowany materiał szalunku, z zagłębieniami technologicznymi, miejscami naprawianymi lub łatanymi oraz odłamanymi lub odłupanymi wypustami i innymi elementami wystającymi ponad 6 mm.
- B. Wykończenie na gładko: Widoczne powierzchnie betonowe lub powierzchnie, które mają być pokryte materiałem bezpośrednio przylegającym do betonu lub bezpośrednio, na którym układany jest materiał okrywający, taki jak izolacja wodo i paroszczelna, tynk warstwowy, farba itp. Gładź powierzchni uzyskuje się dzięki odpowiedniemu dobraniu materiału szalunków, gładkiego po stronie betonu i zestawionego w sposób uporządkowany i symetrycznie, z minimalną liczbą szwów. Wszelkie uszkodzone powierzchnie gładkie należy naprawiać i łątać, zaś zgrubienia i inne wystające fragmenty należy usunąć i wygładzić.

3.9 WYKAŃCZANIE I TOLERANCJE PŁYT MONOLITYCZNYCH

- A. Powierzchnia szorstkie: Stosuje się na powierzchniach płyt monolitycznych, na które nakładana będzie wylewka lub zaprawa pod płytki ceramiczne, terakotę z cementu Portlandzkiego lub inny rodzaj posadzki wiązanej na zaprawę cementową lub we wskazanych miejscach

Po wykonaniu płyty należy wyrównać jej powierzchnię tak aby zagłębienia pod łątą 3 – metrową nie przekraczały 10 mm. We wskazanych miejscach należy ukształtować równomierne spadki do odpływów. Po wyrównaniu, powierzchnie należy porysować ostrymi narzędziami – pędzlami, szczotkami, lub grabiami.

B. Zacieranie packą: zacieranie packą stosuje się na powierzchniach płyt monolitycznych pod wykończenia murarskie i inne podane niżej, pod membrany lub folie wodoszczelne terakotę układaną na podsypce piaskowej, i in.

1 Po wyrównaniu, zagęszczeniu i wyrównaniu płyt betonowych, ich powierzchnie nie obrabia się, aż do czasu gdy będą gotowe do zacierania. Zacieranie należy rozpocząć gdy woda zniknie z powierzchni lub gdy beton stężeje na tyle, że możliwe będzie zacieranie mechaniczne. Powierzchnie należy obrabiać ręcznie lub mechanicznie. Sprawdzić promień zagłębienia między najwyższymi punktami – przy sprawdzeniu łątą 3 – metrową zagłębienie nie powinno przekraczać 6 mm. Najwyższe punkty należy ścierać a najniższe wypełnić. Uformować jednolite spadki do odpływów. Bezpośrednio po wyrównaniu przywrócić jednolite, równomierne ziarniste wykończenie powierzchni.

C. Wykończenie na gładko: Płyty monolityczne, których powierzchnie będą widoczne oraz płyty przeznaczone do pokrycia materiałami sprężystymi, dywanami, płytkami ceramicznymi, lakierem lub innym wykończeniem cienkowarstwowym.

1. Po zatarciu wstępnym powierzchnie najpierw wygładza się zacieraczką mechaniczną. Wygładzanie można rozpocząć gdy ruchy zacieraczki dają dźwięczny odgłos. Następnie powierzchnię betonu wygładza się ostatecznie ręcznie, likwidując ślady zacieraczki mechanicznej i uzyskując powierzchnie o jednolitym wyglądzie i fakturze. Promień zagłębienia pomiędzy najwyższymi punktami – przy sprawdzaniu łątą 3 – metrową nie powinien przekraczać 3 mm. Drobne występy lub ziarna, które mogłyby się uwidocznić po ułożeniu miękkiej wykładziny należy zeszlifować

D. Wykańczanie zacierką i drobną szczotką: Powierzchnie pod płytki ceramiczne na cienkiej zaprawie należy wykończyć zacierając, a następnie lekko zwiększyć szorstkość powierzchni za pomocą drobnej szczotki.

E. Wykończenie przeciwpoślizgowe: Stosuje się na powierzchniach poddawanych działaniu warunków atmosferycznych, peronach, schodach i rampach oraz wskazanych miejscach.

- Natychmiast po zgrubnym zatarciu należy nieco zwiększyć chropowatość powierzchni omiatając miotłą wiklinową ruchami poprzecznymi względem głównego kierunku ruchu. Przed wykonaniem wykończenia tego typu należy uzgodnić wymaganą jakość wykończenia ostatecznego z Inżynierem.

3.10 PIELĘGNOWANIE I ZABEZPIECZANIE BETONU

A. Ogólne: Świeżo wylany beton należy chronić przed bezpośrednim działaniem wiatru, zbyt szybkim wysychaniem i zbyt wysokimi lub zbyt niskimi temperaturami.

B. Pielęgnowanie betonu należy rozpocząć po wylaniu i wykończeniu powierzchni betonu, gdy z jego powierzchni zniknie woda. Beton należy stale utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni. Należy unikać gwałtownego wysychania betonu pod koniec okresu pielęgnowania.

C. Metody pielęgnowania betonu: Beton należy pielęgnować za pomocą środka do pielęgnacji i uszczelniania betonu, nawilżanie, stosowanie osłony zatrzymującej parę, stosując środki powlekające lub kombinacje tych metod, zgodnie z niniejszymi specyfikacjami.

D. Pielęgnacja przez utrzymywanie wilgoci polega na okryciu powierzchni betonu osłonami absorpcyjnymi, dobrze nasączonymi wodą i stale zwilżanymi. Osłonę absorpcyjną należy rozłożyć okrywając powierzchnię i krawędzie betonu, sąsiednie płachty układając na zakładkę o szerokości 100 mm.

E. Pielęgnowanie betonu za pomocą osłony opóźniającej parowanie:

1. Powierzchnie betonowe okryć osłoną rozkładając ją możliwie jak najszerzej przy czym boki i końce winny nakładać się na zakładkę o szerokości co najmniej 75 mm. Połączenia uszczelnić taśmą wodoszczelną. Każde uszkodzenie i przedziurawienie osłony należy natychmiast naprawić tym samym materiałem i taśmą wodoszczelną

F. Powłoki do pielęgnacji i uszczelniania betonu stosowane są na otwarte płyty wewnętrzne, płyty zewnętrzne ciągi piesze, krawężniki:

1. Zalecany środek do pielęgnacji i uszczelniania betonu powlecz płyty betonowe natychmiast po zakończeniu ostatecznego wykańczania powierzchni (w ciągu 2

godzin). Powłoki należy nakładać w sposób równomierny, techniką rozpylania lub nakładając pędzlem zgodnie z zaleceniem producenta. Powierzchnie narażone na obfite opady należy powlec ponownie po 3 godzinach. Podczas pielęgnowania betonu należy utrzymać ciągłość powłoki i naprawiać wszelkie uszkodzenia.

- G. Bez zgody Inżyniera nie należy stosować powłok pielęgnacyjnych na powierzchnie betonowe, które mają być później pokryte środkiem nakładanym bezpośrednio, takim jak utwardzacz w płynie, izolacja przeciwwodna, izolacja przeciwwilgociowa, poszycie membranowe, posadzki (takie jak płytki ceramiczne, wykładziny przyklejane), lakier oraz inne materiały wykończeniowe.

3.11 PODPORY

Nie dotyczy

3.12 ZDEJMOWANIE SZALUNKÓW

A. Szalunki nie przenoszące ciężaru betonu, takie jak ścianki belek, ścian, słupów i tym podobnych, można zdejmować po skumulowanej pielęgnacji betonu przez 24 godziny przy nie mniej niż 10°C po wylaniu, pod warunkiem, że beton będzie nie zostanie uszkodzony podczas zdejmowania szalunków, oraz że operacje pielęgnowania i zabezpieczenia betonu nie zostaną przerwane.

B. Jeżeli Inżynier nie wyda zgody, szalunków przenoszących ciężar betonu, takie jak belki stropowe, płyty i inne elementy strukturalne nie wolno usuwać przed upływem 14 dni od wylania i zanim beton nie osiągnie 28-dniową wytrzymałość. Należy określić potencjalną wytrzymałość betonu na ściskanie stosując metodę próbek pobieranych z określonych miejsc i elementów nie prefabrykowanych konstrukcji betonowych.

C. Materiał tworzący szalunek przylegający bezpośrednio do betonu można zdejmować po 7 dniach, tylko w wypadku gdy zastosowano listwy pionowe umożliwiające zdejmowanie bez uszkodzenia systemu podpór.

3.13 RÓŻNE ELEMENTY BETONOWE

A. Wypełnienia: Jeżeli nie zostanie przedstawione lub zalecone inaczej, otwory w konstrukcjach betonowych pozostawione na ułożenie robót innych branż należy wypełniać już po wykonaniu tych robót. Beton wypełnienia należy zmieszać, zalać wypełnienie i pielęgnować beton w sposób przedstawiony w niniejszym rozdziale, tak aby wypełnienie nie różniło się od materiału sąsiedniego.

B. Podstawy i fundamenty urządzeń: Podstawy i fundamenty maszyn i urządzeń winny być wykonane zgodnie z Rysunkami. Kotwy mocujące maszyny i urządzenia należy osadzić według wzoru zachowując prawidłowe wysokości, zgodnie z zatwierdzonymi schematami lub szablonami przekazanymi przez dostawcę maszyn i urządzeń.

C. Płytę podstawy na fundamencie zalać zaprawą cementową zgodnie z zaleceniem, stosując specjalną zaprawę niekurczliwą. O ile nie zostanie zalecone inaczej, w miejscach odkrytych należy stosować zaprawę niemetalową.

D. Mur zbrojony: W miejscach wskazanych na Rysunkach i zgodnie z zaleceniami, do nadproży murowanych zbrojenie i klamry należy stosować zaprawę betonową.

3.14 NAPRAWA POWIERZCHNI KONSTRUKCJI BETONOWYCH

1. Łatanie uszkodzonych miejsc: uszkodzone powierzchnie należy naprawić nakładając łąty z zaprawy cementowej bezpośrednio po zdjęciu form i szalunku, za zgodą Inżyniera
2. Powierzchnię porowatą, zagłębienia po kamieniach, pustki należy wyciąć na odległość 6 mm w każdym wymiarze, zaś otwory pozostałe po ściankach i śrubach należy wyciąć do litego betonu, jednakże w żadnym wypadku na głębokość nie mniejszą niż 25 mm. Krawędzie wycięcia winny być prostopadłe względem powierzchni betonu. Dokładnie oczyścić, zwilżyć wodą i obszar, na który nałożona zostanie łąta pokryć zalecanym środkiem wiążącym. Po wyschnięciu spoiwa nakładać zaprawę.
3. Naprawa powierzchni profilowanych: elementy z wadami których nie można naprawić w sposób zadowalający Inżyniera, należy usunąć i wymienić. Do wad powierzchni należą: nieprawidłowe zabarwienie i tekstura, spękania, wykruszenia, pęcherzyki powietrza, porowatość, zagłębienia po kamieniach, zgrubienia i inne występy na powierzchni, plamy i inne odbarwienia, których nie daje się usunąć myciem. Otwory technologiczne należy przepłukać, wypełnić zaprawą suchą lub zatkać prefabrykowanym korkiem mocując go spoiwem.

4. Tam, gdzie jest to możliwe, należy naprawić te wady powierzchni niewidocznych, które mogłyby mieć ujemny wpływ na trwałość betonu. Jeżeli danych wad nie można naprawić, należy beton usunąć i wymienić.
5. Naprawa powierzchni nieprofilowanych: w przypadku konstrukcji nieprofilowanych, takich jak płyty monolityczne, należy skontrolować czy zachowana została wymagana gładkość powierzchni, tj. tolerancje określone dla poszczególnych powierzchni i rodzaju wykończenia. Naprawić miejsca wklęsłe i wypukłości w sposób opisany w niniejszych Specyfikacjach. Skontrolować czy powierzchnie nachylone w kierunku odpływów drenażowych są odpowiednio gładkie oraz, korzystając z odpowiedniego szablonu sprawdzić, czy ich spadki są prawidłowe.
6. Należy naprawić powierzchnie, nieprofilowane w których występują uszkodzenia mogące mieć ujemny wpływ na trwałość betonu. Wady powierzchni takie jak siatka drobnych pęknięć, szczeliny szersze niż 0,25 m. lub dochodzące do zbrojenia, pęknięcia w poprzek części niezbrojonych, niezależnie od ich szerokości złuszczenia, odpryski, porowatość, zagłębienia i inne niepożądane zjawiska.
7. Wypukłości jednolitych powierzchni należy zetrzeć, po co najmniej 14-dniowym okresie pielęgnacji betonu.
8. Wklęsnięcia jednolitych powierzchni należy naprawiać w trakcie lub bezpośrednio po zakończeniu wykańczania powierzchni, przez wycięcie wklęsłości i wypełnienie świeżym betonem. Naprawione miejsca zetrzeć zrównując z otoczeniem. Za zgodą Inżyniera można stosować firmowe materiały do napraw betonu.
9. Obszary wadliwe, z wyjątkiem miejsc, w których występują pojedyncze rysy i otwory o średnicy nie większej niż 0,25 mm należy naprawić przez wycięcie i nałożenie świeżego betonu. Linie cięcia powinny być jak najprostsze. Elementy stali zbrojeniowej odkrywać zostawiając co najmniej 20 mm wolnej przestrzeni wokół. Zwilżyć powierzchnie styku wycięcia z nowo nakładanym betonem i nałożyć spoiwo. Masa betonowa do naprawy winna być wykonana z takich samych składników jak beton oryginalny dla zachowania zgodności typu i klasy betonu. Łatę betonową zagęścić i wykończyć w sposób dający jednolitą powierzchnię. Beton zastosowany do naprawy należy pielęgnować w taki sam sposób jak beton w sąsiedztwie naprawianego miejsca.
10. Technologia i procedury napraw elementów konstrukcyjnych winny być zatwierdzone przez Inżyniera. Do napraw tych należy używać zaleconych spoiw i zapraw epoksydowych.
11. Metody naprawy betonu nie wymienione powyżej mogą być stosowane za zgodą Inżyniera.
12. Warstwa podkładowa: Do poziomowania podłóg pod wykończenie można zastosować odpowiedni materiał podkładowy.

3.16 KONTROLA JAKOŚCI PODCZAS WYKONYWANIA ROBÓT

A. Wykonawca zatrudni laboratorium, które wykona próby i przedstawi wyniki

B. Próbkowanie i kontrola jakości robót prowadzone w trakcie ich wykonywania może obejmować m.in., zgodnie z zaleceniami Inżyniera:

C. Kontrola betonu świeżego: wg obowiązujących norm.

- Temperatura betonu: Należy mierzyć co godzinę przy temperaturze otoczenia równej lub poniżej 4° C oraz 27°C lub powyżej oraz za każdym razem gdy pobierane są próbki materiału dla próby wytrzymałości na ściskanie
- Próbki dla prób wytrzymałości na ściskanie: zgodnie z obowiązującą normą.
- Próba wytrzymałości na ściskanie: wg obowiązującej normy .
- Jeżeli wytrzymałość próbek pielęgnowanych na budowie jest niższa niż 85% wytrzymałości próbek z tego samego zestawu pielęgnowanych laboratoryjnie, należy przeanalizować stosowaną technologię i zastosować odpowiednio skorygowane procedury zabezpieczenia i pielęgnowania betonu wylewanego na placu budowy.
- Wytrzymałość betonu uznaje się za prawidłową jeżeli średnia wyników trzech kolejnych prób jest równa lub wyższa niż wymagana oraz żaden wynik pojedynczej próby na ściskanie nie jest niższy od wymaganego o więcej niż 3,5 Mpa.

D. Wyniki prób zostaną przedstawione Inżynierowi i Wykonawcy na piśmie w ciągu 24 godzin po zakończeniu prób. W raportach należy podać nazwę i numer inwestycji, datę wylania betonu, nazwę instytucji wykonującej próbę, typ i klasę betonu, miejsce wylania w konstrukcji, projektową wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, skład i materiały masy betonowej, wyniki 7-dniowych i 28-dniowych prób wytrzymałości na ściskanie.

Wykonawca winien umieścić wyniki prób wytrzymałości wykonane dla wszystkich elementów wchodzących w skład poszczególnych poziomów robót w miesięcznych raportach o postępie robót. W raporcie należy ponadto przedstawić analizę statystyczną i

zalecenia odnośnie wyników 28-dniowych prób wytrzymałości na ściskanie przeprowadzonych dla różnych poziomów betonu i różnych elementów.

E. Próby nieniszczące: dopuszczalne jest zastosowanie młota udarowego, sonoskopu, lub innego urządzenia nieniszczącego, jednakże nie powinno to stanowić jedynej podstawy do przyjęcia lub odrzucenia robót.

F. Próby dodatkowe: Na polecenie Inżyniera laboratorium przeprowadzające próby wykona próby dodatkowe, jeżeli wyniki prób wykażą, że określona wytrzymałość i inne parametry betonu nie zostały osiągnięte. Jednostka przeprowadzająca próby może zbadać jakość betonu stosując metodę próbek cylindrycznych zgodnie z normą ASTM C 42 lub inną zaleconą metodę.

Cz2. Hydroizolacje Informacje ogólne

1. Zakres

A. Zakres tego rozdziału obejmuje zasady wykonania i warunków odbioru robót budowlanych w dziedzinie robót hydroizolacyjnych. Warunki techniczne wykonania i odbioru hydroizolacji dotyczą zabezpieczenia budowli przed negatywnym oddziaływaniem wody, wilgoci gruntowej i pary wodnej. W opracowaniu sprecyzowano ponadto zakres obowiązków stron procesu inwestycyjnego

2. Zgodność z Polskim Prawem

A. Wszystkie składniki, materiały i łączniki oraz zasady prowadzenia odpowiednich prac muszą być zgodne z przepisami Polskiego Prawa i wymaganiami odpowiednich norm, a w szczególności zapisów art. 10 Prawa Budowlanego.

B. Wykonawca (Kierownik Budowy) ma obowiązek informować Inspektora Nadzoru i Projektanta jeśli zapisy "Specyfikacji" oraz zaproponowane w projekcie materiały są sprzeczne z wymaganiami Polskiego Prawa (brak dopuszczeń do stosowania w budownictwie, aprobat, certyfikatów, atestów).

C. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie materiału do stosowania w budownictwie Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem prac (zamówieniem materiału), bądź przed rozpoczęciem rysunków warsztatowych.

3. Wadliwe wykonanie hydroizolacji

A. Wadliwe wykonanie hydroizolacji powoduje przenikanie wilgoci, wody i pary wodnej przez przegrody budowlane. Powoduje to tzw. Rozszczelnienie obiektu a co za tym idzie ubytek wody z fontanny.

4. Techniczne warunki wykonywania robót hydroizolacyjnych

Warunki podstawowe

- Roboty hydroizolacyjne powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektowo – kosztorysową. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstępstwa od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje Inspektor Nadzoru.
- Hydroizolacje powinny:
 - stanowić ciągły i szczelny układ jedno lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub pary wodnej,
 - ściśle przylegać do izolowanego podkładu,
 - być wykonywane w warunkach umożliwiających prawidłową realizację (zakończenie robót poprzedzających, odpowiednie temperatury itp.).
- Podczas robót izolacyjnych należy chronić warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.
- Wykonać wymagane warstwy ochronne hydroizolacji w celu uniknięcia uszkodzenia hydroizolacji.
- Należy zwrócić uwagę na wykonanie dylatacji w zależności od użytych materiałów hydroizolujących. Stosowane wkładki dylatacyjne, sznury i taśmy powinny być zgodne z przyjętym systemem (producentem).
- Istotne jest dopasowanie innych składników systemu jak odpływy, wpusty, odwodnienia liniowe, kołnierze, przepusty, obróbki blacharskie.
- Miejsca przechodzenia przez warstwy izolacyjne wszelkich przewodów instalacyjnych i elementów konstrukcyjnych powinny być uszczelnione w sposób wykluczający przecieknięcie wody między tymi przewodami lub elementami z izolacją. Należy stosować systemowe uszczelnienia zgodnie z zaleceniami projektów branżowych oraz wytycznych opracowanych przed producenta.

- W miejscach gdzie różne systemy hydroizolacji łączą się należy zwrócić uwagę na szczelność połączeń, możliwość użycia różnych materiałów i składników (korozja chemiczna), porównywalna odporność na obciążenia mechaniczne i parcie wody, właściwości plastyczne.
- Należy zwrócić uwagę na dopasowanie zastosowanych hydroizolacji do wykończeń, izolacji termicznych lub innych materiałów przeznaczonych do położenia na wierzch hydroizolacji. W miarę potrzeby należy stosować warstwy oddzielające pomiędzy materiałami.
- W okresie zimowym nie powinno prowadzić się robót hydroizolacyjnych. Należy przestrzegać minimalnych temperatur otoczenia podczas prowadzenia prac hydroizolacyjnych (podanych przez producenta materiału).
- Powierzchnie podkładów pod izolację powinny być równe, czyste i odpylone oraz trwałe i nieodkształcalne. Pęknięcia o szerokości większej niż 2mm należy zaspachlować kitem elastycznym zgodnym z wytycznymi producenta izolacji. Styki sąsiadujących płaszczyzn powinny być złagodzone, np. poprzez zaokrąglenie lub wykonanie faset i faz. Spadki powierzchni podkładowej przy stosowaniu izolacji odwadniającej powinny być zgodnie z założeniami projektu, o minimalnym spadku 1%. Podłoże należy gruntować środkiem zalecanym przez producenta izolacji.

5. Izolacje przeciwwilgociowe

- Przy zastosowaniu hydroizolacji powłokowych z mas asfaltowych (ochrona przeciwwilgociowa zewnętrzna fundamentów, itp.) należy stosować preparaty gruntujące. Liczba nakładanych warstw powinna być zgodna z wymaganiami dokumentacji technicznej, a łączna grubość tych warstw nie mniejsza niż 2mm.
- Izolacje przeciwwilgociowe z folii pvc mogą być wykonane jako jednowarstwowe grubości nie mniejszej niż 1mm. Folia pvc może być przyklejana do podłoża lub układana luzem. Do przyklejania stosować klej poliuretanowy zalecany przez producenta izolacji. Łączenie folii na zakład szerokości 3 do 5 cm oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Zakład można sklejać, zgrzewać lub spawać – wg zaleceń producenta materiału. Sklejanie zakładów i używanie związków bitumicznych przy systemie izolacji przeciwwilgociowych z folii pvc jest zabronione. Sklejone zakłady należy dodatkowo uszczelnić nad krawędzią upłynioną folią lub zastosować rozwiązanie zalecane przez producenta. Zaleca się stosowanie kompletnych systemów izolacji przeciwwilgociowych z folii pvc jednego producenta.
- Izolacje przeciwwilgociowe z zapraw wodoszczelnych i płytek okładzinowych należy wykonywać z wyspecjalizowanych zapraw cementowych z dodatkiem środków uszczelniających i plastycznych oraz płytek kamionkowych, gresowych etc. Grubość zaprawy pod płytkami powinna wynosić od 4 do 12mm, w zależności od podłoża i wielkości płytek. Podłoże należy zagruntować preparatami gruntującymi zalecanymi przez producenta zapraw wodoszczelnych. Należy wykonać fugi wodoszczelne, elastyczne pomiędzy płytkami kamionkowymi. Szerokość fug zgodnie z zaleceniami projektu. Stosowanie zapraw do fugowania zgodnie z przewidzianą szerokością spoiny do fugowania. Płytki okładzinowe powinny mieć wymaganą normami chłonność wilgoci, antypoślizgowość i być mrozoodporne (w zależności od miejsca zastosowania – patrz okładziny). Zaleca się stosowanie kompletnych systemów izolacji przeciwwilgociowych z zapraw wodoszczelnych jednego producenta.

6. Odbiór robót hydroizolacyjnych

- A. Odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach:
- odbiory międzyfazowe (częściowe),
 - odbiór ostateczny (końcowy).
- B. Odbiory międzyfazowe polegają na kontroli:
- jakości materiałów,
 - podkładu pod izolację,
 - każdej warstwy izolacyjnej,
 - uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki.
- C. Odbiór materiałów polega na ocenie ich jakości i zgodności z dokumentacją techniczną.
- D. Odbiór podkładu pod izolację powinien obejmować sprawdzenie:
- wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych, linii wody itp.,

- poprawności zagruntowania podkładu,
 - rejestrację wszelkich usterek (nierówności, pęknięć i ubytków, braku zaokrągleń, fazowań w narożnikach i prawidłowego osadzania wpustów).
- E. Odbiór wykonania każdej warstwy izolacji powinien obejmować sprawdzenie:
- ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - poprawności i dokładności obrobienia naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów itp.).
- F. Przy sprawdzaniu uszczelnienia dylatacji należy zwrócić uwagę, aby wkładki dylatacyjne były wykonane z jednego materiału o identycznym profilu na całej długości szczeliny, a w dylatacjach krzyżujących się – aby były dokładnie ze sobą połączone z możliwością wydłużeń i skurczów. Należy zwrócić uwagę na wykonanie ciągłych uszczelnień z taśm bentonitowych (prace zanikowi).
- G. Odbiór ostateczny powinien polegać na sprawdzeniu:
- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem,
 - występowania ewentualnych uszkodzeń,
 - w przypadku gdy jest to niezbędne należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonania robót hydroizolacyjnych.
- H. Badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót hydroizolacyjnych:
- w zbiornikach i podobnych obiektach, po napełnieniu ich wodą do projektowanego poziomu (na okres co najmniej 72 godzin),
 - przy parciu wody od zewnątrz – prawidłowego wykonania i oparcia konstrukcji dociskowej lub grubości warstwy dociskowej oraz jej zgodności z projektem.
- I. Do odbioru ostatecznego robót hydroizolacyjnych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:
- projekt wykonania izolacji (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
 - dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,
 - protokoły z odbiorów częściowych,
 - dziennik budowy (dziennik wykonywania robót hydroizolacyjnych).
- J. Z odbioru ostatecznego robót hydroizolacyjnych należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakościową zabezpieczeń, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu).

7. Warunki bhp przy robotach hydroizolacyjnych

- A. Zasady bhp dotyczące robót hydroizolacyjnych mieszczą się w ramach ogólnych przepisów bhp obowiązujących w budownictwie (obowiązek stosowania).
- B. Stanowisko pracy winno być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość niebezpieczeństwa dla zdrowia pracownika. Podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – na wysokości pracowników należy wyposażyć w pasy bezpieczeństwa lub używać rusztowań wiszących.
- C. Narzędzia i sprzęt winien być w sprawny technicznie. Zalecane jest stosowanie specjalnych ochraniaczy na ręce.
- D. Należy zwrócić uwagę na prace związane z podgrzewaniem materiałów.

8. Próbkki

- Należy dostarczyć Projektantowi próbki zastosowanych materiałów do zaakceptowania nie później niż 2 tygodnie przed zamówieniem materiału.

9. Rysunki warsztatowe

- A. Wykonawca powinien przygotować odrębne projekty dla każdego typu zastosowanych hydroizolacji w obiekcie. Podstawą wykonania ww projektów jest dokumentacja projektowa przygotowana przez Projektanta.
- B. Opracowania powinny zawierać:
 - układ pasm hydroizolacji z określeniem zakładów,
 - układ spadków, linii wody itp.,

- rozwiązania szczegółowe – metoda montażu lub klejenia, usytuowanie listew montażowych, sposób wywinięcia hydroizolacji na ściany pionowe, wykończenia narożników, montażu wpustów, wykonania obróbek itp.,
- krótki opis techniczny zastosowanego systemu precyzujący użyte materiały i podstawowe wytyczne realizacji frontu robót.

C. Projekty te należy przedstawić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru do akceptacji nie później niż 2 tygodnie przed rozpoczęciem robót.

10. Testy

- Wykonawca musi przeprowadzić testy opisane w zasadach odbioru robót hydroizolacyjnych.
- Wyniki testów przedstawić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru.
- O zamiarze przeprowadzenia testów Wykonawca powinien poinformować Projektanta i Inspektora Nadzoru co najmniej 2 tygodnie przed wyznaczoną datą.

11. Prototypy, makiety

Nie dotyczy

12. Gwarancje i instrukcje użytkowania

A. Na wszelkie wykonane roboty hydroizolacyjne powinna obowiązywać gwarancja i rękojmia na warunkach uzgodnionych z Inwestorem.

B. Wykonawca w celu należytego wykonania hydroizolacji powinien zatrudnić wyspecjalizowany zespół pracowników, posiadający odpowiednie doświadczenia.

C. Wykonawca wraz z producentem hydroizolacji powinien przygotować opracowanie zawierające instrukcję użytkowania i konserwacji systemu. Opracowanie powinno być zaakceptowane przez Projektanta i Inspektora Nadzoru. Opracowanie powinno zawierać:

1. informacje podstawowe zastosowanego systemu izolacji – nazwa materiału, producenta, kontakt z przedstawicielem producenta i wykonawcy, aktualne dokumenty dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
2. krótką charakterystykę lub wydawnictwa producenta dotyczące systemu,
3. szkic lokalizacji danego systemu oraz rysunki powykonawcze,
4. zalecenia eksploatacyjne (opis konserwacji, uwagi do późniejszych prac remontowych, sposób dostępu, uwagi bhp itp.),
5. zalecane terminy konserwacji.

Cz3. OKŁADZINY KAMIENNE

1. Zakres

A. Zakres tego rozdziału obejmuje zasady wykonania i warunków odbioru robót budowlanych w dziedzinie robót okładzinowych. W opracowaniu sprecyzowano ponadto zakres obowiązków stron procesu inwestycyjnego.

B. Prace okładzinowe winny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektową – kosztorysową. Ewentualne zmiany do ww. dokumentacji wprowadzone przez wykonawcę winny być przedstawione projektantowi i inspektorowi nadzoru przed ich realizacją. W przypadku ujawnienia błędów w dokumentacji lub powstania okoliczności zmuszających do odstąpienia od projektu, decyzję o dalszym sposobie prowadzenia robót wydaje inspektor nadzoru

C. W niniejszym dziale poruszono problematykę okładzin budowlanych stosowanych zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz budynku. Dokładne informacje związane ze warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących elewacji znajduje się również w działach SWO10 i SWO 11 opracowania.

2 Zgodność z Polskim Prawem

A. Wszystkie składniki, materiały i łączniki oraz zasady prowadzenia odpowiednich prac muszą być zgodne z przepisami Polskiego Prawa i wymaganiami odpowiednich norm, a w szczególności zapisów art. 10 Prawa Budowlanego.

B. Wykonawca (Kierownik Budowy) ma obowiązek informować Inspektora Nadzoru i Projektanta, jeśli zapisy "Specyfikacji" oraz zaproponowane w projekcie materiały są sprzeczne z wymaganiami Polskiego Prawa (brak dopuszczeń do stosowania w budownictwie, aprobat, certyfikatów, atestów).

C. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie materiału do stosowania w budownictwie Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem prac (zamówieniem materiału), bądź przed rozpoczęciem rysunków warsztatowych.

: Techniczne warunki wykonywania okładzinowych

3 Okładziny kamienne

- Do robót okładzinowych z kamienia można przystąpić po ukończeniu robót ogólnobudowlanych i po ukończeniu procesu osiadania ścian budowli
- Roboty okładzinowe powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia wyższej niż 5°C.
- Montowane elementy kamienne powinny mieć temperaturę nie niższą niż 5°C.
- Podłoże pod okładzinę kamienną powinno stanowić sztywną i trwałą konstrukcję. W przypadku klejenia okładziny do podłoża powierzchnia powinna zapewniać dostateczną przyczepność zaprawy klejącej.
- Podłoże bezpośrednio z cegły, bloczków wapienno-piaskowych, betonu powinno być nieotynkowane. Mur powinien być wykonany na pustych spoinach (spoiny pełne skrobać na głębokość 1cm). Gładkie podłoża betonowe i żelbetowe wskazane jest nakłuć, na co najmniej 50% powierzchni. Dopuszczalne odchylenia od prostoliniowości krawędzi i równości powierzchni zgodnie z zapisem normy.
- Wykonanie okładzin pionowych.
Dokumentacja montażu okładziny kamiennej powinna być wykonana na podstawie projektu architektonicznego i konstrukcyjnego z uwzględnieniem pozostałych projektów branżowych. Dokumentację montażu należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru. Podstawą do realizacji ww. dokumentacji jest akceptacja projektanta i inspektora nadzoru. Jeżeli roboty montażowe będą prowadzone przez kilku wykonawców projekt montażu powinien być między nimi uzgodniony (obowiązek koordynacji przez Generalnego Wykonawcę).
- Wykonanie okładzin pionowych – osadzanie na zaprawę (bez zakotwienia). Można stosować jedynie dla elementów do 0,05m² powierzchni. Podłoże przed rozpoczęciem należy obficie zmoczyć wodą, a następnie zarzucić około 15mm plastycznej zaprawy cementowej. Warstwę wyrównać łąką i posypać cementem. Na tak przygotowanej zaprawie należy osadzać elementy, uprzednio zmoczone wodą, wgniatając je w podkład i dociskając. Dopuszcza się również stosowanie mas klejowych – zgodnie z zaleceniami producenta. Należy wykonać projekt montażowy okładziny kamiennej.
- Wszelkie zmiany i propozycje dotyczące okładziny kamiennej należy konsultować z projektantem i inspektorem nadzoru.

4 Odbiór robót okładzinowych

- Należy stosować zasady odbioru okładzin zgodnie z zapisami punktów powyżej niniejszego opracowania. Ponadto należy stosować zapisy zasad odbioru robót działu poświęconego robotom muryńm.
- Należy przeprowadzić sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną, w szczególności zwrócić uwagę na projekt architektoniczny – wygląd okładziny. Sprawdzenie powinno być przeprowadzone poprzez porównanie wykonanej okładziny z projektem technicznym za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.
- Sprawdzenie materiałów powinno odbyć się na podstawie dokumentów dopuszczających materiały do stosowania w budownictwie. Należy również zwrócić uwagę na jakość okładzin, zgodność z zapisami projektu technicznego:
 - przygotowania elementów, ich ustawienia oraz zakotwienia,
 - grubości elementów
 - prawidłowości przebiegu spoin,
 - jakości wykonania dylatacji,
 - powierzchni okładziny.

5 Warunki bhp przy robotach tynkowych i okładzinowych

1. Zasady bhp dotyczące robót tynkarskich i okładzinowych mieszczą się w ramach ogólnych przepisów bhp obowiązujących w budownictwie (obowiązek stosowania).

2. Stanowisko pracy winno być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość niebezpieczeństwa dla zdrowia pracownika. Podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – na wysokości pracowników należy wyposażyć w pasy bezpieczeństwa lub używać rusztowań wiszących.
3. Narzędzia i sprzęt winien być w sprawny technicznie. Zalecane jest stosowanie specjalnych ochraniaczy na ręce.
4. Należy zwrócić uwagę na prace związane z podgrzewaniem materiałów.
5. Rusztowania – stosuje się zapisy przepisów bhp obowiązujących w budownictwie oraz Polskich Norm dotyczących montażu, demontażu oraz eksploatacji. Rusztowania mogą być oddane do użytku po protokólnym przejęciu stwierdzającym zgodność montażu z projektem i warunkami technicznymi (pionowość stojaków, poziomość ułożenia podłużnic i bieżni, poprawność założenia złączy i dokręcenia śrub, poprawność przymocowania do ściany, założenia i uziemienia piorunochronów, odległość niez izolowanych przewodów elektrycznych). W okresie eksploatacji stan techniczny winien być okresowo kontrolowany, zwłaszcza po dłuższych przerwach eksploatacyjnych oraz intensywnym działaniu czynników atmosferycznych. Rusztowania na wysuwnicach oraz inne specjalne należy sprawdzać codziennie. Na rusztowaniach nie wolno gromadzić materiałów w ilościach przekraczających obciążenia dopuszczalne dla określonego typu. Dopuszczalne obciążenia pomostu rusztowań powinny być podane przez Kierownika Budowy i zapisane na tablicy przytwierdzonej do rusztowania.
6. Przy robotach przygotowawczych z użyciem materiałów alkalicznych (wapno, soda kaustyczna, pasty do usuwania starych powłok olejnych lub żywic syntetycznych) należy stosować okulary ochronne i odzież ochronną, zabezpieczając skórę twarzy i rąk tłustym kremem ochronnym.
7. Przy zastosowaniu piasku (np. przy piaskowaniu powierzchni) lub materiałów zawierających krzemionkę stosować maski pyłochłonne, a skórę twarzy i rąk zabezpieczyć tłustym kremem ochronnym.

6 Próbkki

1. Należy dostarczyć Projektantowi próbki zastosowanych materiałów do zaakceptowania nie później niż 2 tygodnie przed zamówieniem materiału lub w dniu przekazania rysunków warsztatowych.
2. W przypadku kamienia należy dostarczyć trzy płyty tego samego materiału o wymiarach 50x50cm, charakteryzujące się różnicami w kolorze i fakturze.
3. Należy uzgodnić z projektantem wielkość i ilość próbek.

7 Rysunki warsztatowe

A. Wykonawca powinien przygotować odrębny projekt dla każdego typu zastosowanych okładzin na obiekcie (zgodnie z zaleceniami warunków technicznych wykonania...). Podstawą wykonania ww. projektów jest dokumentacja projektowa przygotowana przez Projektanta.

B. Opracowania powinny zawierać:

1. układ elementów okładzinowych,
2. układ elementów montażowych,
3. rozwiązania szczegółowe – metoda montażu lub klejenia, wykończenia narożników, itp.
4. krótki opis techniczny zastosowanego systemu precyzujący użyte materiały i podstawowe wytyczne realizacji frontu robót.
5. zagadnienia sprecyzowane w „warunkach technicznych wykonania...”.

C. Projekty te należy przedstawić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru do akceptacji nie później niż 4 tygodnie przed rozpoczęciem robót.

8 Testy

A. Wykonawca musi przeprowadzić testy opisane w zasadach odbioru robót.

B. Wyniki testów przedstawić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru.

C. O zamiarze przeprowadzenia testów Wykonawca powinien poinformować Projektanta i Inspektora Nadzoru co najmniej 2 tygodnie przed wyznaczoną datą.

9 Prototypy, makiety

Nie dotyczy

10 Gwarancje i instrukcje użytkownika

A. Na wszelkie wykonane roboty okładzinowe powinna obowiązywać gwarancja i rękojmia na warunkach uzgodnionych z Inwestorem.

B. Wykonawca w celu należytego wykonania okładzin powinien zatrudnić wyspecjalizowany zespół pracowników, posiadający odpowiednie doświadczenia.

C. Wykonawca wraz z producentem okładzin powinien przygotować opracowanie zawierające instrukcję użytkowania i konserwacji systemu. Opracowanie powinno być zaakceptowane przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.

D. Opracowanie powinno zawierać:

1. informacje podstawowe zastosowanego systemu okładziny – nazwa materiału, producenta, kontakt z przedstawicielem producenta i wykonawcy, aktualne dokumenty dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
2. krótką charakterystykę lub wydawnictwa producenta dotyczące systemu,
3. szkic lokalizacji danego systemu oraz rysunki powykonawcze,
4. zalecenia eksploatacyjne (opis konserwacji, uwagi do późniejszych prac remontowych, sposób dostępu, uwagi bhp itp.),
5. zalecane terminy konserwacji.

POZ.B.6. - WYKONANIE WIATY PARKOWEJ

1. W zakres robót wchodzi:

- Wykonanie wiaty parkowej wraz z murkami wewnętrznymi.

Wykonanie murków .

- Proces wykonanie murków tak jak w przypadku murków ogrodzeniowych. (pozycja B.4 specyfikacji) parametry wg rysunków zawartych w dokumentacji projektowej .

Konstrukcje stalowe Informacje ogólne

1. Zakres

A. Zakres tego rozdziału obejmuje zasady montażu i odbioru konstrukcji stalowych. W opracowaniu sprecyzowano ponadto zakres obowiązków stron procesu inwestycyjnego.

2. Zgodność z Polskim Prawem

A. Wszystkie składniki, materiały i łączniki oraz zasady prowadzenia odpowiednich prac muszą być zgodne z przepisami Polskiego Prawa i wymaganiami odpowiednich norm, a w szczególności zapisów art. 10 Prawa Budowlanego.

B. Wykonawca (Kierownik Budowy) ma obowiązek informować Inspektora Nadzoru i Projektanta, jeśli zapisy "Specyfikacji" oraz zaproponowane w projekcie materiały są sprzeczne z wymaganiami Polskiego Prawa (brak dopuszczeń do stosowania w budownictwie, aprobat, certyfikatów, atestów).

C. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie materiału do stosowania w budownictwie Inspektorowi Nadzoru przed rozpoczęciem prac (zamówieniem materiału), bądź przed rozpoczęciem rysunków warsztatowych.

3. Definicje pojęć

- Montaż to proces budowlany scalania konstrukcji z pojedynczych elementów, zespołów i układów konstrukcyjnych.
- Zespół elementów – kilka elementów prętowych połączonych w wytwórni lub na placu budowy w celu ułatwienia montażu lub umożliwienia transportu.
- Zespół wysyłkowy – również „element wysyłkowy”, część konstrukcji scalaną w wytwórni i wysyłaną jako całość na miejsce montażu.
- Układ konstrukcyjny – elementy połączone ze sobą w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą ich wzajemną współpracę w przenoszeniu obciążeń i oddziaływań.

4. Techniczne warunki wykonywania montażu konstrukcji stalowych

1. Warunki podstawowe

- a) Montaż konstrukcji stalowej powinien być prowadzony zgodnie z projektem konstrukcji i projektem montażu przy zastosowaniu środków zapewniających stateczność w każdej fazie montażu oraz osiągnięcie projektowanej nośności po zakończeniu robót.

- b) Konstrukcje stalowe należy montować z możliwie dużych zespołów i układów konstrukcyjnych, dostosowanych do rodzaju i nośności środków transportowych oraz sprzętu montażowego.
- c) Jeżeli roboty montażowe będą prowadzone przez kilku wykonawców projekt montażu powinien być między nimi uzgodniony (obowiązek koordynacji przez Generalnego Wykonawcę).
- d) Elementy, zespoły i układy konstrukcyjne powinny być trwale i widocznie oznakowane. Oznakowanie powinno być zgodne z dokumentacją projektową (rysunki montażowe).
- e) Przed przystąpieniem do scalania elementów należy uprzednio naprawić wszystkie ich uszkodzenia, które mogły powstać w trakcie transportu i składowania.
- f) W każdym stadium montażu konstrukcja powinna mieć zdolność przeniesienia sił wywołanych wpływami atmosferycznymi oraz obciążeniami montażowymi, sprzętem i materiałami. Dodatkowe stężenia i zakotwienia montażowe zaprojektowane przez wykonawcę odpowiednio do przyjętej metody montażu powinny być uzgodnione z projektantem konstrukcji i inspektorem nadzoru.
- g) Wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące montażu konstrukcji są zawarte m. in. w normie PN-B-06200:1997.
- h) Przed rozpoczęciem montażu należy skontrolować stan i dokładność wykonania fundamentów, podpór i zakotwień.
- i) Na placu budowy powinny być spełnione niezbędne warunki określone w projekcie montażu, w tym dotyczące podpór konstrukcji.
- j) Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie i przeciwogniowo. Rodzaj zabezpieczeń oraz użyte materiały winny być określone w projekcie konstrukcji i projekcie montażowym.

5. Odbiór robót montażowych konstrukcji stalowych

A. Odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach:

- odbiory międzyfazowe (częściowe),
- odbiór ostateczny (końcowy).

B. Odbiory międzyfazowe polegają na:

- kontroli jakości materiałów,
- kontrolnych pomiarach geodezyjnych przed i podczas montażu,
- kontroli podpór lub śrub fundamentowych,
- kontroli zgodności wykonywania prac z projektem montażu i spełnieniu wymagań bezpieczeństwa,
- kontroli stanu elementów konstrukcji przed montażem,
- kontroli naprawy elementów połączeń i powłok ochronnych.

Z odbiorów międzyfazowych należy sporządzić protokół. Wnioski z odbiorów częściowych należy wpisać do dziennika budowy (dziennika robót montażowych konstrukcji stalowych).

Odbiór ostateczny powinien polegać na:

- wykonaniu pomiaru geodezyjnego elementów konstrukcji,
- sprawdzeniu występowania ewentualnych uszkodzeń,
- kontroli podpór lub śrub fundamentowych,
- kontroli zgodności wykonywania prac z projektem montażu i spełnieniu wymagań bezpieczeństwa,
- kontroli stanu elementów konstrukcji po montażu,
- kontroli wykonania i kompletności połączeń oraz wykonania powłok ochronnych,
- kontroli naprawy elementów połączeń i powłok ochronnych.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadza się kontrolę wykonania i badania ostateczne, które są podstawą odbioru końcowego konstrukcji. Kontrola i badania powinny być wykonywane zgodnie z planem kontroli i badań opracowanym przez wykonawcę.

Wykonawca powinien przedstawić ww. plan inspektorowi nadzoru co najmniej dwa tygodnie przed przewidywanym terminem odbioru końcowego do akceptacji.

C. Do odbioru ostatecznego robót montażowych konstrukcji stalowych powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna:

- projekt montażowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dziennik budowy (dziennik robót montażowych konstrukcji stalowych).

Z odbioru ostatecznego robót montażowych konstrukcji stalowych należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakościową zabezpieczeń, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu).

6. Warunki bhp przy robotach montażowych konstrukcji stalowych

1. Zasady bhp dotyczące robót montażowych konstrukcji stalowych mieszczą się w ramach ogólnych przepisów bhp obowiązujących w budownictwie (obowiązek stosowania).
2. Stanowisko pracy winno być zorganizowane w sposób wykluczający możliwość niebezpieczeństwa dla zdrowia pracownika. Podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych – na wysokości pracowników należy wyposażyć w pasy bezpieczeństwa lub używać rusztowań wiszących.
3. Narzędzia i sprzęt winien być w sprawny technicznie. Zalecane jest stosowanie specjalnych ochraniaczy na ręce.

7. Próbkki

- Należy dostarczyć projektantowi i inspektorowi nadzoru próbki zastosowanych materiałów do zaakceptowania nie później niż 2 tygodnie przed zamówieniem materiału.
- Materiały (stal, powłoki ochronne, elementy montażowe) powinny mieć odpowiednie dokumenty dopuszczające do użycia w budownictwie.

8. Rysunki warsztatowe

A. Wykonawca powinien przygotować tzw. projekt montażu konstrukcji stalowych. Projekt montażu ma charakter technologiczno - organizacyjny.

B. Opracowanie powinno zawierać:

- część opisową,
- rysunki montażowe,
- wykaz elementów wysyłkowych.

C. W części opisowej projektu podaje się szczegółowe warunki techniczne montażu, kolejność scalania i łączenia elementów, sposoby zachowania stateczności konstrukcji w poszczególnych etapach montażu, charakterystykę zastosowanych materiałów – stali, powłok ochronnych itp.

D. Projekt montażu powinien zapewnić bezpieczeństwo konstrukcji i zatrudnionych pracowników we wszystkich fazach prowadzenia robót.

E. Projekty te należy przedstawić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru do akceptacji nie później niż 2 tygodnie przed rozpoczęciem robót.

9. Testy

A. Wykonawca musi przeprowadzić testy (kontrole) opisane w zasadach odbioru robót montażowych konstrukcji stalowych.

B. Wyniki testów przedstawić Projektantowi i Inspektorowi Nadzoru.

C. O zamiarze przeprowadzenia testów Wykonawca powinien poinformować Projektanta i Inspektora Nadzoru co najmniej 2 tygodnie przed wyznaczoną datą.

10. Prototypy, makiety

Nie dotyczy

11. Gwarancje i instrukcje użytkownika

- a) Na wszelkie wykonane roboty montażowe powinna obowiązywać gwarancja i rękojmia na warunkach uzgodnionych z Inwestorem.
- b) Wykonawca w celu należytego wykonania konstrukcji stalowych powinien zatrudnić wyspecjalizowany zespół pracowników, posiadający odpowiednie doświadczenia.
- c) Wykonawca powinien przygotować opracowanie zawierające instrukcję użytkownika i konserwacji systemu. Opracowanie powinno być zaakceptowane przez Projektanta i Inspektora Nadzoru.
- d) Opracowanie powinno zawierać:
 - informacje podstawowe zastosowanego materiału, producenta, kontakt z przedstawicielem producenta i wykonawcy, aktualne dokumenty dopuszczające materiał do stosowania w budownictwie,
 - krótką charakterystykę,
 - szkic lokalizacji danej konstrukcji oraz rysunki powykonawcze,
 - zalecenia eksploatacyjne (opis konserwacji, uwagi do późniejszych prac remontowych, sposób dostępu, uwagi bhp itp.),

- zalecane terminy konserwacji.

POZ.B.7. - WYKONANIE PLACU ZABAW

1. W zakres robót wchodzi:
 - Wykonanie nawierzchni placu zabaw
 - Montaż prefabrykowanych urządzeń placu zabaw

Nawierzchnia poliuretanowo-gumowa

Informacje dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm w wersji podstawowej, wymagająca podbudowy sztywnej – z betonu B25 zbrojonego siatką Ø6, dylatowanego co 3m, wg technologii producenta. Kolorystyka zgodnie z dokumentacją techniczną. Stosowanie powinno być zgodne z dokumentacją techniczną opracowaną dla danego zastosowania, instrukcją stosowania zestawów wyrobów, opracowaną przez producenta, aprobatą techniczną ITB, normami i przepisami obowiązującymi w Polsce. Warstwa powinna być elastyczna składowa się z:

granulatu EPDM o granulacji 1-4 mm, połączonego lepiszczem poliuretanowym Conipur 322. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Granulat EPDM mieszany jest z systemem poliuretanowym (PU) w mikserze. Warstwa ta posiada grubość ok. 13 mm

Szczególne parametry warstw systemu nawierzchni sportowej poliuretanowej:

- Wytrzymałość na rozciąganie [MPa]: $\geq 0,60$
- Wydłużenie względnie przy rozciąganiu [%]: 65 ± 5
- Wytrzymałość na rozdzielanie [N]: $\geq 100,0$
- Cieralność [mm]: $\leq 0,09$
- Zmiana wymiarów w temp. 60 °C [%]: $\leq 0,03$
- Przyczepność do podłoża betonowego [MPa]: $\geq 0,6$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni w stanie suchym: $\geq 0,35$
- Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni w stanie mokrym: $\geq 0,30$
- Odporność na uderzenie – powierzchnia odcisku kulki [mm²]: 500 ± 25
- Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona przyrostem masy [%]: $\leq 0,65$ (wygląd zewnętrzny bez zmian)
- Zmiana wymiarów w temp. 60 °C (%): $\leq 0,03$
- Masa powierzchniowa nawierzchni [kg/m²]: $12 \pm 0,5$

Nie dopuszcza się zastosowania rozwiązań nieobjętych gwarancją producenta systemu. Wyroby powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający ich właściwości. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta producenta.

A. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: roboty należy wykonywać sprzętem i maszynami specjalistycznymi, przystosowanymi do wykonania systemu i zalecanymi przez jego producenta. Dla zapewnienia prawidłowego wykonania montażu systemu nawierzchni sportowej zgodnie z technologią winny wykonać to firmy posiadające pisemną autoryzację producenta na zakup i jej montaż.

B. Właściwości dotyczące transportu: zgodnie z ST ogólną. Ponadto wyroby zestawów nawierzchni sportowych powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający ich właściwości.

C. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: nawierzchnia wymaga podbudowy sztywnej, odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi (zgodnie z czynnikiem graficzną dokumentacją projektową). Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone. Podbudowa betonowa powinna być wolna od mleczka cementowego, szorstka, nie posiadać odspojonych odłamków. Wilgotność podłoża betonowego nie powinna przekraczać 4%.

Impregnacja podłoża ma za zadanie stworzenie warstwy adhezyjnej, zwilżenie luźnych cząstek podłoża. Wykonuje się mechanicznie – za pomocą wałka, lub mechanicznie – poprzez natrysk pistoletem. Impregnat jest produktem jednoskładnikowym.

1. Działania polegające na kontroli, badaniu: kontrola jakości materiałów (ocena zgodności z dokumentacją projektową i ST), jakości i wykończenia powierzchni, sposobu montażu. Ponadto kontrola warunków pogodowych, technologii wykonania oraz właściwości norm zużycia poszczególnych materiałów.
2. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ujęte w czynniki ogólnej ST
3. Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach: odbiór miarowy – kontrola (czynniki ciowe), odbiór ostateczny (kocowy). Odbiór ostateczny powinien obejmować sprawdzenie zgodności wykonania robót, a w szczególności:

- geometrii,

- zastosowane materiały,
- sposób montażu,
- weryfikację uwag poczynionych w trakcie kontroli,
- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość, a tam gdzie będzie ułożona w obuwiu z kołkami powinna wynosić min. 13mm.
- nawierzchnia powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- warstwa ułożona powinna być trwale związana z warstwą elastyczną.
- nie należy zwiększać grubości warstwy górnej – system staje się wówczas nieprzepuszczalny
- powstanie uszkodzenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze ułożenie,
- spadki poprzeczne i podłużne powinny odpowiadać wartościom określonych w odpowiednich przepisach.

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni. Z odbioru ostatecznego robót należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakości prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu).

A. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z przepisami ogólnymi ST oraz zapisami umowy.

B. Dokumenty odniesienia:

- dokumentacja techniczna,
- ST – cz. ogólna.

Elementy placu zabaw

Urządzenia placu zabaw wykonane będą z impregnowanego drewna sosnowego o przekroju słupów konstrukcyjnych 10x10cm. Drewno powinno być poddawane impregnacji ciśnieniowo - próżniowej przy zastosowaniu bezchromowego impregnatu. Impregnacja ciśnieniowo - próżniowa pozwala na wnikięcie środka głęboko, co powoduje, że drewno staje się odporne na szkodliwe działanie czynników atmosferycznych i biologicznych. Taka metoda zabezpieczenia gwarantuje trwałość drewna przez wiele lat.

Wszystkie materiały wykończeniowe powinny posiadać pozytywne oceny higieniczne oraz atesty. Do mocowania urządzeń w podłożu zakłada się wykorzystanie fundamentów z betonu kl. B-20 przygotowywanych bezpośrednio w miejscu montażu. Miejsca te należy uzgodnić z producentem elementów prefabrykowanych przed rozpoczęciem prac nawierzchniowych. Dostawca urządzeń placu zabaw zobowiązany jest do ich montażu wg własnych rozwiązań systemowych za których jakość odpowiada.

Jako warstwa w piaskownicy stosować piasek o ziarnistości 0-2mm bez składników organicznych. Warstwy piaskownicy:

- piasek bez składników organicznych o frakcji 0-4mm, gr. 20cm
- warstwa ziarnista podkładna o frakcji 0,5-2mm, gr. 3cm
- warstwa ziarnista podkładna o frakcji 2-4mm, gr. 6-10cm
- tarcze o frakcji 4-8mm, gr. 15cm
- geowłóknina lub geotekstyl fzb
- podłoże gruntowe wyrównane i utwardzone do współczynnika 0,95.

Elementy placu zabaw powinny spełniać normy:

a/ Wyposażenie placów zabaw Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań PN-EN 1176-1

b/ Wyposażenie placów zabaw Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek PN-EN 1176-2

c/ Wyposażenie placów zabaw Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni PN-EN 1176-3

d/ Wyposażenie placów zabaw Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych PN-EN 1176-4

e/ Wyposażenie placów zabaw Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli PN-EN 1176-5

f/ Wyposażenie placów zabaw Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących PN-EN 1176-6

g/ Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji – PN-EN 1176-7

h/ konstrukcji z drewna i materiałów drewno-pochodnych PN-81 B-03150.01-02

i/ Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań PN-EN 1177

POZ.B.8. - WYKONANIE NASADZE NOWEJ RO LINNO CI

1. W zakres robót wchodzi :
 - Wykonanie nasadze ro linno ci okrywowej, krzewiastej oraz drzewiastej.

1. OGÓLNE WARUNKI WYKONYWANIA I ODBIORU ROBÓT

1.1 WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO WYKONYWANIA ROBÓT

1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy zapoznać się z kompletną Dokumentacją Projektową, a w szczególności z Warunkami Technicznymi Prowadzenia i Odbioru Robót.
2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy ten fakt zgłosić w odpowiednim Wydziale Architektury Urzędu Gminy i uzyskać zgodę na rozpoczęcie robót wraz z dziennikiem budowy.
3. Roboty można rozpocząć po oznakowaniu i ogrodzeniu Działki – obszaru Inwestycji, po należytych przygotowaniach Placu Budowy i starannym przygotowaniu się Wykonawcy do prowadzenia robót pod względem organizacyjnym, materiałowym, sprzętowym oraz odpowiednim przygotowaniu pracowników.
4. Tyczenie wszelkich obiektów budowlanych, tras, osi i innych elementów niezbędnych do prawidłowego i zgodnego z projektem wykonania powierzonego zadania, winien dokonać Uprawniony Geodeta, na podstawie aktualnego Projektu Zagospodarowania Terenu uzgodnionego przez ZUD.
5. Czynność tyczenia należy potwierdzić odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy oraz szkicem geodezyjnym przedstawiającym zakres wykonanych czynności.
6. Roboty należy rozpocząć zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki Ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA DRZEW NA OKRES PROWADZENIA PRAC BUDOWLANYCH

2.1. Zabezpieczenie drzew w czasie budowy

1. Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego powinny być wykonywane ręcznie.
2. Odsłonięte korzenie powinny zostać pokryte matami ze słomy lub tkanin workowych. Maty należy przykołkować do ściany wykopu. Powinny one chronić korzenie przed mrozem lub przesuszeniem.
3. Grube korzenie, które znalazły się w wykopie należy owinać, a w przypadku kiedy wykonamy to za pomocą włókien naturalnych, rozkładających się w glebie, mogą pozostać na korzeniu po zasypaniu wykopu.
4. Drzewa narażone na uszkodzenia podczas prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć przed ewentualnymi uszkodzeniami, za pomocą deskowania wiązanego do pnia drzewa powrozami.
5. Gałęzie istniejących drzew, przeszkadzające w pracach budowlanych należy ochronić zakładając siatki na koronach drzew, delikatnie ścieśniając je. Po zakończeniu prac w okolicy drzewa niezwłocznie należy uwolnić koronę drzewa z oplecionej siatki.
6. W obrębie istniejących drzew zlokalizowanych w okolicy prowadzenia prac budowlanych należy zabezpieczyć glebę przed ewentualnym zagęszczeniem. (dotyczy drzew wskazanych w projekcie wykonawczym zieleni)
 - 6.1 Glebę zabezpieczamy warstwą grubego żwiru o miąższości ok. 20 cm oraz prefabrykowanymi perforowanymi płytami układanymi na warstwie żwiru.
 - 6.2 W przypadku przewidywanego mniejszego obciążenia zastosować można zabezpieczenie gleby balami drewnianymi na legarach lub na warstwie tłucznia.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW ROŚLINNYCH

3.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 i PN-R- 67022 oraz właściwie oznaczone. Materiał szkółkarski roślin ozdobnych przeznaczony do Handlu musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z

zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pnem i koroną oraz między podkładką dobrze z nią zrosniętą częścią szlachetną. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Roślina musi rosnąć w pojemniku minimum jeden sezon wegetacyjny, ale nie więcej niż dwa sezony. Krzewy nie mogą być produkowane w pojemnikach ażurowych. Ponadto rośliny pojemnikowe powinny odpowiadać wszystkim wyżej wymienionym wymaganiom. W ofertach, na etykietach, listach przewozowych itd. dotyczących roślin pojemnikowych powinna być podana pojemność i rodzaj pojemnika. Rośliny muszą być za każdym razem szkółkowane w rozstawie umożliwiającej odpowiednie wykształcenie korony. Dla określenia parametrów roślin młodych stosowane są symbole. Opisują one wiek rośliny oraz sposób mnożenia. Przy roślinach młodych w doniczkach podaje się rozmiar doniczki przez podanie średnicy doniczki oraz wysokości i szerokości rośliny. Wiek jest parametrem opisującym roślinę tylko w odniesieniu do roślin młodych. Materiał dorosły to materiał odpowiednio uformowany, który jest przeznaczony do wysadzania na miejsce stałe. Materiał dorosły opisywany jest poprzez podanie długości pędów oraz liczby szkółkowań (przesadzeń w szkółce). Przy roślinach z bryłą podaje się tę informację opisowo, przy pojemnikach objętość pojemnika.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- ślady żerowania szkodników
- oznaki chorobowe
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory na korzeniach i częściach naziemnych
- martwica i pęknięcia kory
- uszkodzenia pęka szczytowego przewodnika
- dwupędowe korony drzew formy pełnej
- uszkodzenia lub przesuszenie bryły korzeniowej
- złe zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką

3.2 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.

A. Krzewy liściaste i ich formy pienne.

Krzewy – muszą być dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowym dla odmiany rozgałęzieniami.

B. Rośliny okrywowe.

Rośliny okrywowe muszą być, odpowiednio do gatunku równomiernie rozkrzewiane. Szerokość mierzy się według następującego schematu: średnica największego koła, którego przynajmniej $\frac{3}{4}$ powierzchni zakryte jest przez roślinę.

C. Rośliny młode.

Musi być zachowana proporcja pomiędzy długością a grubością pędu i stosowną do wieku strukturą rośliny. System korzeniowy musi być odpowiedni dla gatunku oraz wieku rośliny i nie może być zniekształcony.

3.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE INNYCH MATERIAŁÓW.

- o Należy stosować materiały posiadające aktualne atesty, certyfikaty, aprobaty bądź oświadczenia zgodności z normą, a w szczególności zgodnie z zasadami postępowania i wytycznymi technologicznymi, określonymi w załącznikach do tych dokumentów.
- o Należy stosować materiały posiadające aktualne potwierdzenie producenta zgodności dostarczonego materiału z normą zakładową i wyżej wymienionymi dokumentami.
- o Należy stosować materiały posiadające aktualną datę ważności, to jest nie przeterminowane, w przypadku gdy jest to istotne z punktu widzenia pełnej ich przydatności do stosowania, określonej w odpowiednich dostarczonych przez producenta kartach technicznych wyrobu, normach budowlanych i innych wymaganych prawem dokumentach.
- o Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu) Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu u przechowywania.

3.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU.

- Używany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, dopuszczające go do stosowania, potwierdzone przez dozór techniczny.
- Stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany, a okresowe przeglądy wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami.
- Sprzęt powinien być zawsze zabezpieczony przed użyciem go przez osoby nie powołane, nieodpowiednie czy nie przygotowane do jego użytkowania.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane, w przypadkach wymaganych prawem pod nadzorem osób uprawnionych.

4. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

- Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami polskimi.
- W przypadku braku takich norm należy oprzeć się na normach kraju, z którego pochodzi dana technologia czy materiał.
- Roboty prowadzić zgodnie z normami zakładowymi, instrukcjami, oraz innymi dokumentami autoryzowanymi przez producentów wbudowanych materiałów, bądź stosowanych technologii, chronionych patentami czy znakami firmowymi tych producentów.
- Roboty należy prowadzić zgodnie z ogólnymi wytycznymi realizacji inwestycji, w przypadku zgodności tego opracowania z aktualnie obowiązującymi prawem oraz poziomem wiedzy ogrodniczej.

4.1 KONTROLA JAKOŚCI W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT

- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i ponosi wszelkie konsekwencje z tego wynikające.
- Wykonawca dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania i trwania budowy, aż do formalnego zakończenia prac, zgodnie z własnym systemem kontroli jakości.
- Każdy element robót, wykonawca zobowiązany jest zgłosić do odbioru, zapisem do dziennika budowy.
- Inwestor dokonuje systematycznej kontroli jakości robót przez cały czas ich wykonywania zgodnie z określonym systemem kontroli tj. przez Inspektora Nadzoru Zieleni, niezależnie od kontroli dokonywanej przez wykonawcę.
- Kolejne etapy robót wykonawca może kontynuować po akceptacji poprzednich robót przez Inspektora Nadzoru Zieleni.
- Projektant nie odpowiada za jakość prowadzonych robót, może jednak wskazać na nieprawidłowości występujące w trakcie całego procesu budowlanego i wpisem do Dziennika Budowy nakazać ich usunięcie.
- Kontrolę jakości robót należy przeprowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki ogrodniczej, z należytą starannością i fachowością, przez osoby do tego uprawnione, odpowiednio przeszkolone oraz przygotowane.

4.2 OBMIAR I ODBIÓR ROBÓT

- Ilość wykonywanych robót wykonawca zobowiązany jest systematycznie i narastająco wpisywać w Książce Obmiaru.
- Inspektor Nadzoru Zieleni potwierdza wyżej wymienione wpisy obmiarowe, każdorazowo po zakończeniu zamkniętego zadania czy etapu robót.
- Odbiór robót zostaje dokonany komisyjnie, z udziałem upoważnionych przedstawicieli wykonawcy, inwestora i projektanta, po zgłoszeniu przez wykonawcę gotowości do odbioru zadania.
- Gotowość do odbioru potwierdza inspektor nadzoru zieleni, po dołączeniu wszystkich wymaganych atestów, certyfikatów, świadectw dopuszczenia i złożeniu oświadczenia przez Kierownika Budowy o wykonaniu robót zgodnie z projektem, normami i zaleceniami projektanta oraz nadzoru.
- W uzasadnionych przypadkach do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumentację powykonawczą bądź inwentaryzację, szczególnie w przypadku robót zanikowych, odbiegających od projektu wykonawczego oraz do odbioru końcowego.

Dokumentacja dołączona do odbioru końcowego powinna ponadto zawierać instrukcje techniczne obsługi urządzeń technologicznych.

5. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT DO WYKONANIA ZIELENI

5.1. ROBOTY PORZĄDKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci
- zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przymy
- wywiezienie zanieczyszczeń z terenu budowy wraz z załadunkiem na środki transportowe i wyładowaniem na wysypiska
- Planowanie mechaniczne terenu powierzchni gruntu rodzimego równiarką przez ścięcie nierówności i zasypanie wgłębień.

5.2. ROBOTY AGROTECHNICZNE ZWIĄZANE Z UPRAWĄ GLEBY

- orka gleby glebogryzarką przyczepną z ręcznym wyrównaniem gleby grabiami
- ręczne rozścielanie ziemi urodzajnej z transportem taczkami na terenie płaskim, oraz ręczne wyrównanie terenu z grubsza
- plantowanie (obrobienie na czysto) powierzchni skarpy

5.3. ZADRZEWIANIE

Sadzenie krzewów z bryłą korzeniową

1. wyznaczenie miejsca sadzenia
2. wykopanie dołków
3. zaprawienie dołów ziemią urodzajną, żyzną lub kompostową
4. wyładowanie krzewów i ustawienie w dołach
5. posadzenie krzewów z rozmontowaniem pojemnika
6. podlanie i wykonanie misek wokół sadzonych roślin
7. rozplantowanie lub ułożenie na poboczu pozostałej ziemi

5.4. TRAWNIKI

Wykonanie trawnika siewem

1. wyrównanie terenu
2. nawiezienie ziemi urodzajnej
3. przekopanie gleby oraz wyrównanie powierzchni grabiami
4. siew trawy
5. podlewanie sianego trawnika
6. po osiągnięciu 4 cm wysokości trawnika należy uwałować jego powierzchnię na glebie wilgotnej
7. po 3 dniach od uwałowania należy wykonać pierwsze cięcie trawy na wysokość około 2 cm
8. pozostałe terminy koszenia powinny uzależnione są od wysokości trawy (kiedy przekracza około 8 cm)

5.5. ROBOTY PIELEGNACYJNE W OKRESIE GWARANCYJNYM

Pielęgnacja krzewów i drzew

- pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub dziczek, spulchnianie ziemi wokół roślin, poprawianie misek oraz podlewanie roślin
- uzupełnienie ściółki pod roślinami
- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych krzewów
- zasilanie nawozami mineralnymi
- jesienne okopczykowanie, wiosenne rozgarnięcie kopczyków i wykonanie misek, przykrycie na zimę misek warstwą liści, podlewanie roślin w dni upalne

Pielęgnacja trawników w pierwszym roku po zasianiu

- uzupełnienie darni w miejscach uszkodzonych
- pielenie oraz wysiewanie nawozów mineralnych
- koszenie oraz podlewanie uwałowanie

5. NORMY

1. PN-G-98011 – Torf rolniczy
2. PN-R-67022 – Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 – Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

POZ. B.9. – WYPOSAŻENIE PARKU

1. W zakres robót wchodzi :

- fundamenty obiektów,
- elementy wyposażenia (ławki, kosze na śmieci),

2. Informacje dotyczące wyrobów budowlanych: nawierzchnia placu zabaw obramowana jest krawężnikiem betonowym o wymiarach 30x20cm ustawionym na słupie z oporem z betonu B20 na podsypce cementowo – piaskowej grubości 5cm. Krawężniki ustawione są ze światłem 10mm. Na krawężnik nałożona jest wierzchnia warstwa brukowa – syntetyczna poliuretanowa, zakończona systemem listw.

Fundamenty pod stałe i czasowe urządzenia placu zabaw należy wykonać z betonu B20. Geometria fundamentów

- 40x40cm, h=120cm.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: roboty należy wykonywać sprzętem i maszynami specjalistycznymi, przystosowanymi do wykonania systemu i zalecanymi przez jego producenta. Dla zapewnienia prawidłowego wykonania montażu systemu nawierzchni sportowej zgodnie z technologią należy wykonać to firmy posiadające pisemną autoryzację producenta na zakup i jej montaż.

4. Wyposażenie dotyczące transportu: zgodnie z ST ogólną. Ponadto wyroby zestawów nawierzchni sportowych powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienniczość w czasie.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót, technologii i tolerancji wymiarowej: urządzenia powinny być montowane zgodnie z wytycznymi producenta. Ponadto należy brać pod uwagę zasady i sposób wykonywania nawierzchni sportowych. Elementy konstrukcyjne – fundamenty lub instalacje infrastruktury technicznej w strefach boisk powinny być przekryte warstwami nawierzchni sportowych. Uwaga: pod fundamenty należy wykonać wymianę gruntu do głębokości przemarzania. Linie malowane zgodnie z wytycznymi producenta systemu nawierzchni sportowej. Tolerancja wymiarowa – zgodnie z zasadami rozgrywania dyscypliny sportowej.

6. Działania polegające na kontroli, badaniu: kontrola jakości materiałów (ocena zgodności z dokumentacją projektową i ST), jakość wykonania powierzchni, sposobu montażu. Ponadto kontrola warunków pogodowych, technologii wykonania oraz wdrożonych norm zużycia poszczególnych materiałów.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ujęte w części ogólnej ST

8. Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach: odbiorach mierzalych – kontrola (częściowe), odbiór ostateczny (końcowy). Odbiór ostateczny powinien obejmować sprawdzenie zgodności wykonania robót, a w szczególności:

- zastosowane materiały i wyroby,
- geometrię,
- sposób montażu,
- weryfikację uwag poczynionych w trakcie kontroli,

Wykonawca powinien przedłożyć komplet dokumentów odbiorowych dotyczących nawierzchni. Z odbioru ostatecznego robót należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakości prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich usunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu).

9. Opis sposobu rozliczenia robót: zgodnie z częścią ogólną ST oraz zapisami umowy.

10. Dokumenty odniesienia:

- dokumentacja techniczna,
- ST – część ogólna.

Elementy wyposażenia: ławki, kosze na śmieci

ławki oraz kosze na śmieci należy dostarczyć na teren opracowania i posadzić w miejsca dla nich przewidziane wg dokumentacji projektowej. Rodzaj oraz ilość według dokumentacji projektowej.