

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Zaprojektowanie i wykonanie szlaku rowerowego
na wale przeciwpowodziowym wzdłuż rzeki
Chęlszcząca i jeziora Dąbie”

Nazwa zamówienia	Zaprojektowanie i wykonanie szlaku rowerowego na wale przeciwpowodziowym wzdłuż rzeki Chęlszcząca i jeziora Dąbie
Adres obiektu budowlanego	Obiekty zlokalizowane na terenie gmin: Szczecin, Goleniów
Nazwa i adres zamawiającego	
Data opracowania	10.2016r.
SPIS ZAWARTOŚCI	
Część 1 Opisowa	
Część 2 Informacyjna	

CZEŚĆ 1
CZEŚĆ OPISOWA

Spis treści

CZĘŚĆ I OPISOWA

1. WSTĘP.....	7
1.1. ZAKRES I PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	7
1.2. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	12
1.3. WYKORZYSTANIE MATERIAŁÓW	12
2. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	12
2.1. LOKALIZACJA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	12
2.2. LOKALIZACJA WZGLĘDEM FORM OCHRONY PRZYRODY.....	14
2.3. FLORA I FAUNA	15
2.4. STAN ISTNIEJĄCY	15
3. CHARAKTERYSTYKA ZADAŃ	16
4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO – UŻYTKOWE	18
5. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	19
5.1. INFORMACJE WSTĘPNE – OCZEKIWANIA ZAMAWIAJĄCEGO	19
5.2. OPIS PLANOWANYCH ROBÓT	21
6 WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANIA.....	22
6.1 ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH.....	22
6.2 FORMAT DOKUMENTÓW WYKONAWCY.....	24
6.2.1 Wydruki	24
6.2.2 Dokumentacja w formie elektronicznej	24
6.2.3 Liczba egzemplarzy	24
6.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTÓW WYKONAWCY	24
6.3.1 Wymagania podstawowe	24
6.3.2 Projektanci	25
6.3.3 Projekt Budowlany	25
6.3.4 Projekt Wykonawczy	26
6.3.5 Operat wodnoprawny	26
6.3.6 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych	26
6.3.7 Przedmiar robót i kosztorys nakładczy	27
6.3.8 Kosztorys inwestorski	27
6.3.9 Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko	27
6.3.10 Dokumentacja terenowo – prawna zawierająca wszystkie niezbędne uzgodnienia z jednostkami branżowymi	27
7. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	28
7.1. WWIORB – OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	28
7.1.1. Określenia i skróty	28
7.1.2. Przystąpienie do robót.....	28
7.1.3. Zgodność robót z umową	29
7.1.4. Zgodność robót z normami	29
7.1.5. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	29
7.1.6. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót	29
7.1.7. Gwarancje i ubezpieczenia	30
7.1.8. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych.....	30
7.1.9. Bezpieczeństwo budowy	31
Uwagi ogólne.....	31
Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	31
Bezpieczeństwo i wyposażenie BHP	31
Bezpieczeństwo konstrukcji.....	32
Bezpieczeństwo użytkowania	32
Ochrona przeciwpożarowa	32
Pierwsza pomoc.....	33

<u>Postępowanie w razie nagłych konieczności</u>	34
7.1.10. Teren budowy.....	34
<u>Dostęp do Terenu Budowy</u>	34
<u>Ochrona i utrzymanie Robót wraz z Terenem Budowy</u>	34
<u>Zabezpieczenie Terenu Budowy</u>	34
7.1.11. Oznakowanie terenu budowy.....	35
<u>Tablica informacyjna budowy oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia</u>	35
7.1.12. Spotkania	35
7.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ	36
7.2.1. Wymagania podstawowe.....	36
7.2.2. Ochrona przed korozją	36
7.2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom	37
7.2.4. Przechowywanie i składowanie Materiałów i Urządzeń.....	37
7.2.5. Kwalifikacje właściwości materiałów i urządzeń	37
7.2.6. Znakowanie Urządzeń, Materiałów itp.	38
7.2.7. Usługi specjalistów – pracowników producentów.....	38
7.2.8. Warunki gwarancji jakości i serwisu gwarancyjnego.....	38
7.3. SPRZĘT I MASZyny BUDOWLANE	38
7.4. ŚRODKI TRANSPORTU	38
7.5. WYKONANIE ROBÓT	39
7.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.....	39
7.5.2. Podstawowe zobowiązania Wykonawcy	39
7.5.3. Polecenia Zamawiającego	40
7.6. KONTROLA JAKOŚCI	40
7.6.1. Dokumentacja Budowy	40
7.6.2. Przechowywanie dokumentów budowy.....	40
7.7. ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	40
7.7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	40
7.7.2. Odbiór końcowy.....	41
<u>Wymagania ogólne stawiane odbiorowi robót budowlanych</u>	41
<u>Dokumenty wymagane do odbioru końcowego</u>	42
<u>Przebieg odbioru końcowego</u>	42
<u>Odbiór dokumentacji projektowej</u>	43
7.8. ZASADY PŁATNOŚCI	43
7.8.1. Ustalenia ogólne.....	43
7.9. DOKUMENTY ZWIĄZANE	43
8. WWIORB – ROBOTY ROZBIÓRKOWE	44
8.1. WPROWADZENIE	44
8.1.1. Zakres robót objętych niniejszymi WWIORB	44
8.1.2. Określenia podstawowe	44
8.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	44
8.3. SPRZĘT I MASZyny BUDOWLANE	44
8.4. ŚRODKI TRANSPORTU	44
8.5. WYKONANIE ROBÓT	44
8.5.1. Wymagania ogólne wykonania robót rozbiórkowych.....	45
8.5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót rozbiórkowych.....	45
8.6. KONTROLA JAKOŚCI	46
8.7. ODBIÓR ROBÓT	46
8.8. ZASADY PŁATNOŚCI	46
8.9. PRZEPISY ZWIĄZANE	46
9. WWIORB – ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE.....	47
9.1. WPROWADZENIE	47
9.1.1. Zakres robót objętych niniejszymi WWIORB	47
9.1.2. Określenia podstawowe	47
9.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	47
9.2.1. Beton.....	47
9.2.2. Cement	48

9.2.3.	Domieszki do betonu	48
9.2.4.	Kruszywo.....	49
9.2.5.	Woda zarobowa	49
9.2.6.	Stal zbrojeniowa	49
9.3.	SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE	50
9.4.	ŚRODKI TRANSPORTU	50
9.5.	WYKONANIE ROBÓT	50
9.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót betonowych.....	50
9.5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót betonowych	51
9.6.	WYKONANIE ROBÓT	53
9.6.1.	Zbrojenie.....	53
9.6.2.	Mieszanki betonowe.....	53
9.6.3.	Konstrukcje betonowe.....	53
9.7.	ODBIÓR ROBÓT.....	54
9.8.	ZASADY PŁATNOŚCI	54
9.9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	54
9.9.1.	Normy	54
9.9.2.	Inne dokumenty.....	55
10.	WWIORB – KONSTRUKCJE STALOWE	56
10.1.	WPROWADZENIE	56
10.1.1.	Zakres robót objętych niniejszymi WWIORB.....	56
10.1.2.	Określenia podstawowe	56
10.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	56
10.3.	SPRZĘT I MASZYNY BUDOWLANE	56
10.4.	ŚRODKI TRANSPORTU	56
10.5.	WYKONANIE ROBÓT	56
10.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót stalowych.....	56
10.5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót stalowych	57
10.6.	KONTROLA JAKOŚCI	57
10.6.1.	Kontrole i badania laboratoryjne	57
10.6.2.	Badania jakości robót w czasie budowy	58
10.7.	ODBIÓR ROBÓT.....	58
10.8.	ZASADY PŁATNOŚCI	58
10.9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	58
	Normy.....	58
	Inne przepisy	59
11.	WWIORB - ROBOTY MONTAŻOWE	60
11.1.	WPROWADZENIE	60
	Zakres robót objętych niniejszymi WWIORB.....	60
11.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	60
11.3.	SPRZĘT	60
11.4.	ŚRODKI TRANSPORTU	60
11.5.	WYKONANIE ROBÓT	60
11.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót montażowych	60
11.5.2.	Szczegółowe warunki wykonania robót montażowych.....	61
11.6.	KONTROLA JAKOŚCI	61
	Badania jakości wykonania robót montażowych w czasie budowy.....	61
11.7.	ODBIÓR ROBÓT.....	61
11.8.	ZASADY PŁATNOŚCI	61
11.9.	PRZEPISY ZWIĄZANE	61
12.	WYKONANIE WYKOPÓW	62
12.1.	Wstęp.....	62
12.2.	Określenia podstawowe.....	62
12.3.	Ogólne wymagania dotyczące robót	62
12.4.	Materiały (grunty).....	62

12.5.	Sprzęt.....	62
12.6.	Transport.....	63
12.7.	Wykonanie robót	63
12.8.	Kontrola jakości robót	63
12.9.	Odbiór robót.....	64
12.10.	Podstawa płatności	64
12.11.	Jednostka obmiarowa	64
12.12.	Przepisy związane	64
13.	ODWODNIENIE WYKOPU	65
13.1	Przedmiot	65
13.2	Zakres stosowania	65
13.3	Zakres Robót objętych	65
13.4	Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	65
13.5	Materiały	66
13.6	Wymagania dotyczące transportu, odbioru i składowania materiałów	66
13.7	Transport.....	67
13.8	Wykonanie Robót.....	67
13.9	Dokumenty odniesienia	68
CZĘŚĆ 2	CZĘŚĆ INFORMACYJNA	70
1.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO;	71
2.	ZAŁĄCZNIKI.....	72

Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1. Wstęp

1.1. Zakres i przedmiot zamówienia

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje zaprojektowanie oraz wykonanie szlaków rowerowych na wałach przeciwpowodziowych.

Szlaki rowerowe na wałach przeciwpowodziowych są niezwykle atrakcyjne dla ruchu rowerowego ze względu na najmniejsze możliwe pochylenia i przewyższenia. Mają za zadanie zapewnić ciągłość ruchu rowerowego, umożliwić dostępność rowerzystom do dróg publicznych, miejsc charakterystycznych i atrakcji turystycznych.

Przedmiotowe zamówienie stanowi element koncepcji budowy spójnej sieci szlaków rowerowych w Województwie Zachodniopomorskim, realizowanej i zleconej przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego, a także jednostki organizacyjne samorządu Województwa Zachodniopomorskiego w tym zwłaszcza Zachodniopomorski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Koszalinie oraz Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych.

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek szlak rowerowy o długości około 22,788 km (długość wału – długość projektowanej ścieżki może się różnić w niewielkim stopniu), zlokalizowany w województwie Zachodniopomorskim, przebiegający wzdłuż Jeziora Dąbie na odcinku biegnącym wałami przeciwpowodziowymi lub w powiązaniu z infrastrukturą wałów przeciwpowodziowych.

Przebieg szlaków należy zaprojektować oraz wykonać zgodnie z treścią PFU i obowiązującym prawodawstwem, uwzględniając zalecenia i uwagi przekazane przez zarządcę infrastruktury przeciwpowodziowej oraz Pełnomocnika Marszałka ds. komunikacji rowerowej.

Zadanie dzieli się na część projektową wraz z uzyskaniem decyzji administracyjnych oraz część budowlano-montażową.

Wskazane odcinki wałów przeciwpowodziowych zostały odbudowane w latach 2008-2015, podniesiono rzędne korony wału i dostosowano parametry do obowiązujących przepisów.

Obiekty wskazane poniżej odbudowane zostały ze środków unijnych [PROW 2007-2013] oraz krajowych [NFOŚiGW, WFOŚiGW, PdO]. Jednym z wymogów umów o dofinansowanie zadania jest zachowanie trwałości zadania przez 5 lat. Budowa szlaku rowerowego nie może naruszać podstawowej funkcji budowli jaką jest ochrona przeciwpowodziowa.

Zaprojektowanie i wykonanie szlaku rowerowego na wale przeciwpowodziowym wzdłuż rzeki Chełszcząca i jeziora Dąbie.

Wał Dąbie-Inoujście odbudowany został w ramach poniższych zadań inwestycyjnych:

-Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Szczecina, Polic i terenów przyległych do jeziora Dąbie i Zalewu Szczecińskiego - Wał Dąbie Inoujście w km 16+600 - 22+608 – rok odbudowy 2012, ze środków NFOŚiGW.

-Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Szczecina, Polic i terenów przyległych do Jeziora Dąbie i Zalewu Szczecińskiego – Wał Dąbie Inoujście km 0+000 – 16+600 - rok odbudowy 2013, ze środków NFOŚiGW.

-Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Szczecina, Polic i terenów przyległych do jeziora Dąbie i Zalewu Szczecińskiego-wał nad rzeka Chęlszczącą - rok odbudowy 2012, ze środków USKŻ etap I oraz ze środków PROW 2007-2013 Etap II w roku 2015.

Poprowadzenie szlaku rowerowego po wale przeciwpowodziowym wymaga szczególnego podejścia projektowego.

Lokalizację szlaku rowerowego po koronie wałów przeciwpowodziowych umożliwia ustawa z dnia 4 kwietnia 2014r. o zmianie ustawy Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, niemniej należy przewidzieć potrzebę uzyskania pozwolenia wodno - prawnego.

Ze względu na położenie obiektów na obszarach Natura2000 należy przewidzieć uzyskanie Decyzji Środowiskowej oraz Decyzji Pozwolenia na Budowę wraz z innymi uzgodnieniami i decyzjami jakie w toku postępowania administracyjnego okażą się niezbędne do rozpoczęcia i zrealizowania robót budowlanych.

Szlak rowerowy nie może w sposób nadmierny oddziaływać negatywnie na tereny przyległe, w szczególności na środowisko. Należy przewidzieć działania minimalizujące negatywne oddziaływania oraz ewentualne potrzeby kompensacji środowiskowej.

Szlaki rowerowe należy projektować w taki sposób, aby zapewnić następujące warunki użytkowania i parametry zgodne z obowiązującymi standardami:

- prędkość projektowa 30 km/h
- normalna szerokość trasy dwukierunkowej 2,5 m. W uzasadnionych przypadkach, ze względu na brak możliwości wykonania trasy o założonej szerokości, dopuszcza się jej zmniejszenie. Decyzja o ewentualnej zmianie podjęta zostanie po konsultacji z zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW] oraz pełnomocnikiem marszałka ds. komunikacji rowerowej
- skrajnia pozioma 0,25 m, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się jej zmniejszenie za zgodą Zamawiającego, zarządcy infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW] oraz pełnomocnika marszałka ds. komunikacji rowerowej
- pochylenie niwelety max. 6%

UWAGA – Podane wyżej parametry należy traktować jako wytyczne standardowe w procesie projektowym. Każde odstępstwo od powyższych należy uzasadnić, na co może mieć wpływ charakter projektowanej budowli i potrzebę dostosowania szlaku do przebiegu i kształtu wału przeciwpowodziowego, a nie odwrotnie.

Projektowanie szlaków rowerowych na koronie wałów przeciwpowodziowych wymaga uwzględnienia trudnych i zmiennych warunków gruntowo-wodnych. Przyjęta do wykonania nawierzchnia wraz z podbudową musi być wykonana z uwzględnieniem potencjalnych wahań wód gruntowych, wzmożonej filtracji pod koroną wału oraz pracy całej konstrukcji w związku z dużą miąższością torfów pod wałem i zjawiskiem osiadania biernego całego korpusu.

Zakres dokumentacji projektowej oraz prac budowlano – montażowych przewidzianych do realizacji we wszystkich częściach zamówienia obejmuje:

Część I – prace projektowe wraz z dostarczeniem Zamawiającemu wszystkich materiałów niezbędnych do uzyskania decyzji administracyjnych, w tym także czynny udział w prowadzonych przez Zamawiającego procedurach administracyjnych. Wykonawca zobowiązany jest na wezwanie Zamawiającego uzupełniać dokumentację, a także przygotowywać materiały i odpowiedzi w prowadzonym procesie administracyjnym. Niezbędne jest także uzyskanie przez Wykonawcę uzgodnień z zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW], pełnomocnikiem Marszałka

Województwa Zachodniopomorskiego ds. komunikacji rowerowej, jednostkami branżowymi, właścicielami prywatnymi (jeżeli takie uzgodnienia będą potrzebne), a także dostarczenie innych dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji administracyjnych, umożliwiających rozpoczęcie prac budowlano-montażowych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji projektowej oraz prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.)
- Ustawą z dnia 18.07.2001r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015r poz. 469),
- Ustawą z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn.zm), w tym projektu budowlano-wykonawczego i operatu wodnoprawnego w ilości egzemplarzy umożliwiającej uzyskanie niezbędnych pozwoleń oraz realizację robót budowlanych,
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn.zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U.07.86.579).
- Standardy projektowe i wykonawcze dla tras rowerowych województwa zachodniopomorskiego.
- Ustawą Prawo o Ruchu Drogowym z 20 czerwca 1997 (D.U.2005.108.908 z późn.zm)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (D.U.2002.170.1393 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (D.U.2003.220.2181 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (D.U.2003.177.1729)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393, z późn. Zm)
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy w ramach prac projektowych należy:

1) Przedstawienie koncepcji wykonania przedmiotu umowy z uwzględnieniem opisów i kierunku obranego przez Wykonawcę w celu realizacji przedmiotu umowy.

2) Wykonanie Projektu budowlanego obejmującego:

- a) projekt architektoniczno-budowlany – 6 egz.,
- b) projekt zagospodarowania terenu – 6 egz.,

3) Wykonanie Projektu wykonawczego – 4 egz.,

projekt wykonawczy – w aspekcie uzupełnienia i uszczegółowienia projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji wszystkich robót budowlanych określonych w projekcie budowlanym, projekt wykonawczy ma zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót i zastosowanej skali rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą przede wszystkim rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych, detali architektonicznych, instalacji i wyposażenia technicznego – w zakresie, w którym stopień szczegółowości lub skala w projekcie budowlanym jest niewystarczająca, projekt wykonawczy należy wykonać strukturalnie adekwatnie do założeń określonych w ustawie Prawo Budowlane dla projektów budowlanych i dotyczyć ma wszystkich rodzajów robót budowlanych, od robót przygotowawczych do robót wykończeniowych.

4) Opracowanie Operatu wodno-prawnego – 4 egz.,

5) Opracowanie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ – 6 egz.,

6) Opracowanie przedmiaru robót – 3 egz.,

7) Opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych – 3 egz.,

8) Opracowanie dokumentacji terenowo – prawnej (wraz z uzgodnieniami z Właścicielami gruntów, jednostkami branżowymi itp.) – 1 egz.

9) Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – 1 egz.

10) Opracowanie kosztorysowe dla każdego obiektu osobno – po 1 egz.

Część II– uzyskanie wszystkich wymaganych przepisami decyzji i uzgodnień [DŚ, PWP, DL, Pnb]

Dla terenu nie uchwalono MPZP, ani nie pozyskano Decyzji LICP, obszar inwestycji znajduje się w obszarze Natura 2000 oraz nad wodami płynącymi.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień i weryfikacji w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów prawa. Kserokopie wszelkich decyzji, opinii i uzgodnień Wykonawca na bieżąco będzie przekazywał Zamawiającemu w terminach umożliwiających ew. skorzystanie z trybu odwoławczego.

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać stosowne uzgodnienia, decyzje i umowy lub zezwolenia na prowadzenia prac z właścicielami i zarządcami terenów, na których prowadzone będą prace i terenów wykorzystywanych przez Wykonawcę w trakcie budowy. Wykonawca poniesie koszty z tym związane.

Część III

- prace budowlano – montażowe, w skład których wchodzi:

- roboty przygotowawcze i odwodnieniowe,
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne,
- Roboty konstrukcyjne
- Roboty montażowe,
- Roboty drogowe
- Roboty towarzyszące
- Roboty umocnieniowe,

- Roboty wykończeniowe.
- Wykonanie inwentaryzacji geodezyjno-budowlanej całych obiektów
- Przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektów do eksploatacji (dokumentacja powykonawcza)

Cena Kontraktowa obejmie wszystkie czynności, których obowiązek wykonania przez Wykonawcę wynika lub może wynikać z niniejszego PFU oraz jego załączników. Obejmuje ona także wszelkie opłaty i płatności, jakie Wykonawca będzie zobowiązany ponieść na rzecz właścicieli nieruchomości, instytucji i organów, itp. w związku z realizacją zamówienia. Cena Kontraktowa uwzględnia także wszystkie koszty wynikające z faktu zaproponowania przez Wykonawcę – w trybie przewidzianym w PFU – zmian rozwiązań technicznych w stosunku do zatwierdzonej i przyjętej przez Zamawiającego Koncepcji.

Podstawę do sporządzenia Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót Budowlanych będących przedmiotem niniejszego zamówienia stanowią warunki i wymagania zawarte w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące uzyskanie niezbędnych zezwoleń, pozwoleń, zgód, zgłoszeń i uzgodnień oraz realizację robót budowlanych zgodnie z prawem. Przedmiotowe decyzje, zezwolenia, pozwolenia, zgody, zgłoszenia i uzgodnienia oraz realizację robót budowlanych Wykonawca uwzględni przygotowując ofertę i ujmie w cenie ofertowej.

W czasie konserwacji wałów przeciwpowodziowych (koszenia skarp lub innych) Wykonawca udostępni dojazd do zajmowanego odcinka wału lub sam wykona prace koszenia na przekazanym terenie.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej przed przystąpieniem do wykonywania robót, dokumentowania prac ulegających zakryciu oraz prac zakończonych.

Dokumentację fotograficzną załączy do dokumentacji powykonawczej.

Teren przyległy należy uporządkować oraz przywrócić do stanu istniejącego.

Wykonawca powinien prowadzić prace w sposób minimalizujący ich negatywny wpływ na nieruchomości sąsiednie w tym w szczególności zabezpieczać teren przed pyleniem i rozproszaniem substancji i materiałów użytych do budowy.

Szlak rowerowy, jako element trasy priorytetowej o przewidywanym najwyższym natężeniu ruchu pozytywnie wpłynie na wzrost zatrudnienia, poprzez stworzenie potencjału do uruchomienia w rejonie jego przebiegu nowych rodzajów działalności gospodarczej nastawionych na turystykę oraz zwiększenie potencjału już istniejących.

Do prowadzenia i nadzorowania projektu zostanie wydelegowana doświadczona kadra inżynierska oraz inni specjaliści branżowi, którzy zapewnią merytoryczne wsparcie projektu w trakcie oraz po zakończeniu jego realizacji. Zasoby techniczne pochodzić będą z zasobów własnych oraz wyłonionego w drodze przetargu wykonawcy.

1.2. Materiały źródłowe

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy (PFU) powstał w oparciu o:

- Dostępne materiały archiwalne i dokumentacje techniczne dotyczące odbudowy wybranych odcinków wałów przeciwpowodziowych w województwie Zachodniopomorskim,
- Wytyczne Zamawiającego.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn.zm.)

1.3. Wykorzystanie materiałów

Wszelkie zdjęcia, mapy i opisy zamieszczone w niniejszym PFU odzwierciedlają stan wiedzy, jaką dysponuje Zamawiający i zgodnie z jego najlepszą intencją służą do zrozumienia zakresu i oszacowania kosztów realizacji przedmiotu zamówienia. Przewidziane są również jako materiał wyjściowy na etapie projektowania. Ponadto mogą być wykorzystane i włączone do planowanych rozwiązań wykonawczych ale nie mogą przez to ograniczać odpowiedzialności Wykonawcy za prawidłowość, rzetelność i zgodność z obowiązującym prawem wykonanych przez niego dokumentów.

Wszystkie części PFU oraz dokumenty i przepisy, do których PFU się odwołuje, traktowane są jako wzajemnie uzupełniające się. Gdziekolwiek zaistnieje wątpliwość, co do warunków i wymagań zawartych w różnych dokumentach, jako wiążące Wykonawcę należy uwzględnić warunki i wymagania bardziej rygorystyczne.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

2.1. Lokalizacja przedmiotu zamówienia

Poz.	Wał Dąbie - Inoujście		
	Nr działki	Obręb	Właściciel/władający
1	2	Dąbie 1, obręb nr 4001	Gmina Miasto Szczecin - wystąpiono o prawo do użytkowania, planowany termin uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością 28.02.2017
2	1	4406 Dąbie 1	Gmina Miasto Szczecin - zlecono procedurę wydzielenia nieruchomości umową nr NP/MM/333/10-VII/2016 z dnia 08.04.2016 oraz Aneksem nr1 z dnia 07.07.2016 - planowany termin zakończenia 30 listopada 2016, planowany termin uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością 28.02.2017
3	1/4	4402 Dąbie 2	Osoba fizyczna - zlecono procedurę wydzielenia nieruchomości umową nr NP/MM/333/10-VII/2016 z dnia 08.04.2016 oraz Aneksem nr1 z dnia 07.07.2016 - planowany termin zakończenia 30 listopada 2016, planowany termin uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością 28.02.2017
4	204/1	Załom	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
5	203/1	0028 Załom	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
6	7	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
7	10	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
8	49/3	Pucice	Własność Skarbu Państwa, trwały zarząd Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego

9	6	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
10	8	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
11	23/1	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
12	13	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
13	17	Pucice	Własność - osoba fizyczna, działka do podziału, planowany termin uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością 28.02.2017
14	42	Pucice	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
15	78	Czarna Łąka	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
16	196	Lubczyna	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
17	422	Lubczyna	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
18	1/2	Lubczyna	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
19	422	Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
20	430	Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
21	432/2	Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
22	433/25	Komarowo	Osoba fizyczna - zlecono procedurę wydzielania nieruchomości umową nr NP/MM/333/10-VII/2016 z dnia 08.04.2016 oraz Aneks nr1 z dnia 07.07.2016 - planowany termin zakończenia 30 listopada 2016, wystąpiono o zgodę na dysponowanie gruntem, planowany termin uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością 28.02.2017
23	423	Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
24	421/1	Komarowo	Osoba fizyczna - Działka wydzielona decyzją Burmistrza Gminy Goleniów z dn. 24.08.2016 znak WOPNS.6831.55.2016.MG z nieruchomości o nr 421 obr. Komarowo, uzyskano zgodę na dysponowanie gruntem w dniu 21.11.2016
25	408	0017 Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
26	420/7	Komarowo	Osoba fizyczna - Działka wydzielona decyzją Burmistrza Gminy Goleniów z dn. 24.08.2016 znak WOPNS.6831.56.2016.MG z nieruchomości o nr 420/6 obr. Komarowo, uzyskano zgodę na dysponowanie gruntem w dniu 21.11.2016
27	446/1	0017 Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
28	446/3	Komarowo	Osoba fizyczna Działka wydzielona decyzją Burmistrza Gminy Goleniów z dn. 24.08.2016 znak WOPNS.6831.53.2016.MG z nieruchomości o nr 446/2 obr. Komarowo, Uzyskano zgodę na dysponowanie gruntem w dniu 06.11.2016
29	441/115	Komarowo	Osoba fizyczna - Działka wydzielona decyzją Burmistrza Gminy Goleniów z dn. 24.08.2016 znak WOPNS.6831.54.2016.MG z nieruchomości o nr 441/3 obr. Komarowo, Uzyskano zgodę na dysponowanie gruntem w dniu 25.10.2016
30	441/84	Komarowo	Osoba fizyczna - zlecono procedurę wydzielania nieruchomości umową nr NP/MM/333/10-VII/2016 z dnia 08.04.2016 oraz Aneks nr1 z dnia 07.07.2016 - planowany termin zakończenia 30 listopada 2016, wystąpiono o zgodę na dysponowanie gruntem, planowany termin uzyskania prawa do dysponowania nieruchomością 28.02.2017
31	441/83	0017 Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne

32	445	0017 Komarowo	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
33	91	Borzysławiec, obręb nr 0019	Własność Skarbu Państwa trwały zarząd ZZMiUW w Szczecinie na podstawie ustawy Prawo Wodne
34	13/9.	Dąbie 306, obręb nr 4306	Właściciel: Skarb Państwa, trwały zarząd: Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego

UWAGA:

Wykonawca zobowiązany jest do zaprojektowania obiektów w granicach działek wału, wymienionych powyżej w punkcie 2.1., z uwzględnieniem ewentualnych podziałów geodezyjnych (stan ewidencyjny aktualny na 2013r.) – odstępstwo od lokalizacji obiektów jest możliwe jedynie po uzgodnieniu z Zamawiającym oraz pełnomocnikiem Marszałka ds. komunikacji rowerowej i dopełnieniu wszelkich formalności z tym związanych, w tym podziałów geodezyjnych i wydzielen. Numery działek, ich przynależność do obrębów oraz właścicieli Zamawiający podaje według swojej najlepszej wiedzy, co nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku dokładnego sprawdzenia i ewentualnej korekty tych informacji.

2.2. Lokalizacja względem form ochrony przyrody

Położenie inwestycji względem form ochrony przyrody zostało przedstawione na mapie stanowiącej załącznik do niniejszego PFU

- Obszar inwestycji zlokalizowany jest w granicach niżej wymienionych obszarów Natura2000:

Dolina Dolnej Odry PLB320003 – obszar powołany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Dziennik Ustaw Nr 198 z 6 listopada 2008 r. W granicach tego obszaru położony jest wał lewy nad rzeką Iną, wał wsteczny nad rzeką Chelszczącą oraz częściowo wał Dąbie-Inoujście.

W granicach ostoi znajduje się dolina Odry pomiędzy Kostrzynem, a Zalewem Szczecińskim rozciągająca się na długości 150 km wraz z rozległym Jeziolem Dąbie, które oddzielone jest od nurtu Odry licznymi wyspami. Poniżej Cedyni znajduje się Rozlewisko Kostrzyńskie – ze względu na szczególne znaczenie dla ptactwa wodno- błotnego, został tam ustanowiony użytek ekologiczny. Przylegające do doliny fragmenty lasów stanowią istotne lęgowniska ptaków drapieżnych. Z ptaków wymienionych w zał. I DP spotkać tu można: gąsiorka, muchołówkę małą, pokrzewkę jarzębatą, podróżniczkę, zimorodkę, lelka, uszatkę błotną, puchacza, rybitwę białoczelną i rzeczną, bataliona, derkacza, zielonkę, kropiatkę, trzmielojadę, rybołowa, łabędzie czarnodziobe i krzykliwe, bociany czarne i białe oraz czapłę białą. Jest to jedna z najważniejszych w Polsce ostoi rozrodu bielika, kani rudej i czarnej, rybitwy czarnej i białoczelnej oraz zimorodka. W sezonie lęgowym można spotkać bąka, bączka, czaplę siwą, żurawia, ostrygojadę, kszycę, rycykę i kulik wielki, podróżniczkę oraz wodniczkę, dla której jest to najważniejsze miejsce występowania w regionie. W okresie przelotów regularnie obserwowane są kaczki, gęsi i żurawie. Na jesiennym zlotowisku zbierają się tutaj żurawie. W okresie zimy dolina Odry znajduje się na szlaku wędrówkowym bielaczka, bielika, czernicy, gęsi zbożowej, głowienki, nurogęsi. Najcenniejsze tereny obszaru Doliny Odry wraz z rozciągającym się po niemieckiej stronie Parkiem Narodowym Dolina Dolnej Odry, mają tworzyć w przyszłości jeden transgraniczny obszar chroniony – Międzynarodowy Park Dolina Dolnej Odry. W obrębie Rozlewiska Kostrzyńskiego realizowane są zabiegi ochrony czynnej, które przyczyniły się do powrotu na te tereny ptaków lęgowych: bociana białego, derkacza, gąsiorka a także lęgowych ptaków drapieżnych: kani czarnej i rudej, bielika, orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, zbożowego i łąkowego. Ostoja „Dolina Dolnej Odry” otoczona jest przez tereny wykorzystywane rolniczo, zlokalizowano tu także wiele zakładów przemysłowych, a na samej Odrze prowadzona jest

intensywna żegluga – wszystko to wiąże się z zanieczyszczeniami wód ściekami pochodzenia rolniczego, przemysłowego i komunalnego. W wielu przypadkach zaniechanie wypasu i ekstensywnej gospodarki łąkarskiej prowadzi do niepożądanego sukcesu wtórnej na otwartych ekosystemach łąkowo-turzycowych, a zmniejszanie się ich arealu wpływa na liczebność ptactwa, prowadzi chociażby do zmniejszania populacji wodniczki – gatunku zagrożonego wyginięciem w skali globalnej. W celu przeciwdziałania niekorzystnym przekształceniom siedlisk, organizacja pozarządowa Federacja Zielonych GAJA rozpoczęła działania, które pozwolą na ograniczenie ekspansji trzin, łoży i turzyc na terenach łąkowych w efekcie kilkunastoletnich zaniedbań w użytkowaniu. W ramach projektu „Polska Łąka” koszono łąki położone wśród rozlewisk Odry. Siedliska intensywnie penetrowane są przez turystów, myśliwych i kłusowników – ptaki są płoszone, a ich gniazda niszczone; działalność kłusownicza prowadzi do zabijania zagrożonych i chronionych gatunków ptaków, zwłaszcza kaczek podczas wędrówek. Poważnym zagrożeniem może okazać się planowana budowa nowych przejść granicznych i elektrowni wiatrowych oraz postępująca urbanizacja terenów jeszcze nie zabudowanych.

2.3. Flora i fauna

Wał w przewadze całkowicie porośnięty jest roślinnością trawiastą. W sąsiedztwie wałów rozciągają się podmokłe łąki z wyraźnymi cechami degradacji (zarastania). W rejonie kilometra 0+300 od strony jeziora znajduje się szuwar trzcinowy rozciągający się wzdłuż brzegów jeziora Dąbie. Miejscami zanotowano w wodach Zalewu oraz rowach przyległych do Zalewu chronione grzybień białe *Nymphaea alba* oraz jedno stanowisko zagrożonego starca bagiennego *Senecio paludosus*. Ze względu na fakt, że wał położony jest częściowo w granicach obszaru Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry” można spodziewać się zalatywania takich gatunków ptaków jak: gąsiorek, muchołówka mała, lerka, rybitwa białoczelna i rzeczna, rybołów, nurogęś, głowienka, żuraw, czapla siwa, bąk, bączek, kszyszek, podróżniczek, kania czarna, kania ruda, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, czernica, gęś zbożowa. Są to gatunki będące przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 „Dolina Dolnej Odry”.

2.4. Stan istniejący

Wskazane odcinki wałów przeciwpowodziowych zostały odbudowane w latach 2008-2015, podniesiono rzędne korony wału i dostosowano parametry do obowiązujących przepisów. Wszystkim odcinkom omawianych wałów nadano III klasę ważności budowli hydrotechnicznej. Stan techniczny wałów oceniono jako dobry, posiadają stałą geometrię: wysokość, szerokość, nachylenie skarp. Wały przeciwpowodziowe są regularnie wykaszane przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Z uwagi na ich systematyczne, wieloletnie obciążenie sprzętem nie upatruje się większych problemów z nośnością wałów w kontekście dodatkowych obciążeń szlakiem rowerowym. Dla umożliwienia prac przy koszeniu powierzchni skarp wałów nie zaleca się budowy barier ochronnych, balustrad lub poręczy wzdłuż szlaków na wale. W miejscach niebezpiecznych, gdzie będą one niezbędne, należy zastosować odpowiednie modele, przewidziane do ochrony rowerzystów, uzgodnione ze Zleceniodawcą. Należy także rozważyć czy obecność barier ochronnych, w które rowerzysta może uderzyć nie jest dla niego większym zagrożeniem niż ewentualny upadek z dość niskiej skarpy wału.

Wyjątkiem powinny być kładki i przepusty lokalizowane w ciągu szlaków rowerowych.

Szlaki rowerowe na obu odcinkach posiadają koronę wykonaną najczęściej w konstrukcji geokraty wypełnionej gruntem. Fragmentami, na niewielkich odcinkach, nawierzchnia wałów wykonana jest z płyt Jomb lub jako żwirowa. Dotyczy to właściwie jedynie wjazdów na wał, przejazdów wałowych oraz miejsc lokalizacji budowli wałowych.

Wzdłuż planowanego szlaku rowerowego występuje kilka obiektów [m.in. stacje pomp], które należy zabezpieczyć barierkami (lub w inny sposób), oświetlić oraz odpowiednio oznakować ewentualne miejsca niebezpieczne. Rozwiązania stosowane w takich miejscach należy konsultować z Zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej oraz pełnomocnikiem Marszałka Województwa ds. komunikacji rowerowej.

Polskie przepisy, podobnie jak w przypadku większości problematyki dotyczącej infrastruktury rowerowej, nie są w tej sprawie spójne. Z tego powodu, należy dokładnie przeanalizować stosowane w tym zakresie normy prawne i techniczne oraz indywidualne wymagania w związku z lokalizacją szlaków rowerowych na wałach przeciwpowodziowych.

Szlaki rowerowe prowadzone na wałach nie są drogami publicznymi, zatem w sensie prawnym można zaniechać stosowania barier na nich ale należy zachować umiar i rozagę. To projektant, analizując każde wątpliwe miejsce powinien podjąć decyzję o zastosowaniu elementów zabezpieczających. Powinien się przy tym kierować względami technicznymi i BRD (poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego). Trzeba zwrócić uwagę, że brak bariery na drodze samochodowej (publicznej) zlokalizowanej na nasypie może zagrażać BRD pasażerów samochodu i innych uczestników ruchu w przypadku zjechania samochodu po skarpie. Bariera ma za zadanie wyprowadzić samochód z powrotem na drogę.

Należy wspomnieć, że główną funkcją wału przeciwpowodziowego jest ochrona przeciwpowodziowa, i jest ona funkcją nadrzędną w stosunku do innych celów wykorzystania wału, w tym celów turystycznych.

3. Charakterystyka zadań

Podstawowe parametry techniczne wałów przeciwpowodziowych w poszczególnych zadaniach podano poniżej.

Szlak rowerowy należy zaprojektować i wykonać na odcinku ok 22,788 km tj. na całym wale Dąbie Inoujście [22,608km] oraz fragmencie [ok 180m – dowiązanie do ulicy Jeziornej w Szczecinie] wału nad rzeką Chęlszczącą. Zaprojektowane obiekty powinny być funkcjonalnie dowiązane do istniejącej infrastruktury.

Parametry istniejącego wału przeciwpowodziowego:

- szerokość korony: 3,0 m
- nachylenie skarp: odpowietrzna 1:1,5; odwodna 1:2
- rzędna korony: 2,0 m npm
- długość: 22788 m

Obiekt odbudowany w ramach poniższych zadań inwestycyjnych:

-Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Szczecina, Polic i terenów przyległych do jeziora Dąbie i Zalewu Szczecińskiego - Wał Dąbie Inoujście w km 16+600 - 22+608 – rok odbudowy 2012, ze środków NFOŚiGW

-Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Szczecina, Polic i terenów przyległych do Jeziora Dąbie i Zalewu Szczecińskiego – Wał Dąbie Inoujście km 0+000 – 16+600 - rok odbudowy 2013, ze środków NFOŚiGW

-Zabezpieczenie przeciwpowodziowe Szczecina, Polic i terenów przyległych do jeziora Dąbie i Zalewu Szczecińskiego-wał nad rzeką Chęlszczącą - rok odbudowy 2012, ze środków USKŻ etap I oraz ze środków PROW 2007-2013 Etap II w roku 2015



4. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Podstawowe wymagania w zakresie właściwości funkcjonalno- użytkowych to:

- Szlaki rowerowe należy zaprojektować w taki sposób, aby istniała możliwość wjechania na wał sprzętem mechanicznym do koszenia skarp wału bez zniszczenia projektowanego szlaku rowerowego. Równocześnie należy przewidzieć zabezpieczenie wjazdów, aby uniemożliwić wjazd pojazdów innych niż obsługi technicznej, np. poprzez szlabany i słupki umieszczone w odpowiednich miejscach przy wjazdach.
- Wymaga się, by konstrukcja szlaku była zaprojektowana i wykonana w sposób oraz z materiałów zapewniających jej bezpieczeństwo przed rozmyciem
- Ponadto w projekcie należy uwzględnić dowiązanie szlaku rowerowego do istniejącego systemu dróg, po których prowadzony będzie ruch rowerowy
- Należy zawrzeć opis działań wykonawcy szlaku rowerowego w przypadku wystąpienia zagrożenia powodziowego w czasie jego budowy, to jest sposobu zabezpieczenia robót na czas wezbrania wody, udostępnienia wału dla służb „powodziowych” oraz zawrzeć informację, kto będzie prowadził akcję powodziową w okresie prowadzenia robót (należy opracować plan ochrony powodziowej na czas realizacji robót)
- Należy podać szczegółowy opis robót budowlanych (jak będą wykonywane, jaki będzie stopień zagęszczenia gruntu, gdzie będzie składowany urobek zdjęty z korony wału, jak zostanie zagospodarowany, gdzie będzie składowany materiał do wbudowania w warstwy drogowe itp.). Należy także podać informacje o doprowadzeniu, po zakończeniu robót związanych z budową szlaku rowerowego, korpusu wału do stanu sprzed rozpoczęcia robót
- Należy zawrzeć opis rodzaju sprzętu planowanego do użycia podczas budowy szlaku rowerowego, m.in. należy zwrócić uwagę na tonaż samochodów i innego sprzętu budowlanego przeznaczonego do poruszania się po wale przeciwpowodziowym (aby nie doszło do zniszczenia/rozjeżdżenia korpusu wału), należy określić dokładny tonaż pojazdów i maszyn dopuszczonych do robót na wałach podczas wykonywania szlaku rowerowego. Parametry techniczne sprzętu użytkowanego przy prowadzeniu robót należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.
- Szlak rowerowy należy dostosować do istniejącej korony wału (lokalnie, w razie potrzeby i po uzgodnieniu z inwestorem oraz zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej, dopuszcza się rozbudowanie/przebudowanie korony wału w przypadkach gdy stan istniejący ograniczałby wartość użytkową projektowanych obiektów)
- Należy przewidzieć i uwzględnić przestrzeń na lokalizację oznakowania pionowego oraz samo oznakowanie. Wykonane oznakowanie na wałach przeciwpowodziowych nie może naruszać ustawy Prawo Wodne, nie może w żaden sposób utrudniać poruszania się służb ratowniczych po koronie wałów oraz nie może w sposób nadmierny utrudniać bieżącego utrzymania wałów (koszenie trawy). Dodatkowe informacje o oznakowaniu zawarto w punkcie 5.1. Informacje wstępne – oczekiwania Zamawiającego.
- Minimalizacja zakresu koniecznych napraw
- Zmniejszenie kosztów eksploatacji i przeglądów

5. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

5.1. Informacje wstępne – oczekiwania Zamawiającego

Wykonawca zaprojektuje, wybuduje i odda do użytkowania w stanie wolnym od wad i usterek szlak rowerowy o długości około 22,788 km zlokalizowany w województwie Zachodniopomorskim, przebiegający wzdłuż rzeki Jeziora Dąbie na odcinku biegnącym wałami przeciwpowodziowymi.

Zamawiający przedstawia poniżej wariant realizacji szlaku rowerowego:

- Szlak rowerowy o nawierzchni podbudowanej geokrą, stabilizowany kruszywem łamanym mineralnym frakcji 0-31.5 o szerokości 2,5 m na koronie wału

Wykonawca może przedstawić inny wariant dotyczący technologii wykonania szlaku rowerowego, jednak wariant ten nie może negatywnie wpływać na strukturę i budowę wału przeciwpowodziowego – należy dokonać stosownych obliczeń i uzyskać akceptację zarządcy infrastruktury przeciwpowodziowej na proponowane rozwiązanie.

Zamawiający dopuszcza zastosowanie łącznie kilku wariantów na różnych odcinkach – nie wymaga się, aby cały szlak wykonany był w jednym wariantcie nawierzchni.

Lokalizacja szlaku rowerowego nie podlega wariantowaniu.

Szlak należy zaprojektować na istniejącym wale przeciwpowodziowym i dostosować do istniejącej korony wału.

Przedstawione powyżej propozycje rozwiązań technicznych zostały opracowane w możliwie najlepszy sposób z zachowaniem ich technicznej i technologicznej optymalizacji. Umożliwia to realizację projektu wg podanych założeń.

Należy jednak pamiętać, że ostateczne rozwiązania zostaną wskazane przez projektanta. Będą one musiały spełniać warunki określone w obowiązujących przepisach, zarówno polskich jak i międzynarodowych (unijnych) oraz zapewniać odpowiednie warunki, w tym dotyczące znaczącego zmniejszenia zagrożenia życia ludzkiego.

Oznakowanie:

Oznakowanie musi być zgodne z obowiązującym stanem prawnym. Warunki techniczne dla przedmiotowych znaków oraz ich wymiary znajdują się w rozporządzeniach Ministrów Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie znaków i sygnałów drogowych oraz w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 19 lipca 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Przewiduje się umieszczenie następujących znaków:

- R-4 „informacja o szlaku rowerowym”
- R-4a „informacja o rzeczywistym przebiegu szlaku rowerowego”(na tej samej konstrukcji wsporczej co jeden ze znaków R-4)
- R-4b „zmiana kierunku szlaku rowerowego”
- R-4c „drogowskaz tablicowy szlaku rowerowego”
- R-4d „drogowskaz szlaku rowerowego w kształcie strzały podający odległość”.

Ilość tablic zostanie podana po uzgodnieniu z pełnomocnikiem Marszałka ds. komunikacji rowerowej. Możliwe jest stosowanie znaków wyłącznie w oznakowaniu pionowym, ze względu na rodzaj nawierzchni szlaku rowerowego.

Przykładowe informacje do umieszczenia na znakach R-4c oraz R-4d:

Lubczyna, Stepnica, Wolin, Międzyzdroje [km]

Załom km, PKP Szczecin Załom km [symbol pociągu]

Czarna Łąka, PKP Kliniska km [symbol pociągu]

Szczecin, Gryfino km

Lubczyna, Stepnica km

Czarna Łąka, Szczecin

Stepnica, Wolin km

Lubczyna, Szczecin [km]

Wolin, Międzyzdroje [km]

Stepnica, Lubczyna

Jarszewko [km] bez logo

Skoszewo [km] bez logo

Czarnocin, Stepnica [km]

Szczegółowe określenie umiejscowienia, technologii montażu i liczby znaków należy do Wykonawcy w porozumieniu z Zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW] i pełnomocnikiem Marszałka ds. komunikacji rowerowej.

Znaki muszą być umieszczane dla danego kierunku ruchu po prawej stronie. Znaki drogowe z tworzywa sztucznego, lica znaków wykonane z folii typu II. Wykonane oznakowanie na wałach przeciwpowodziowych nie może naruszać ustawy Prawo Wodne, nie może w żaden sposób utrudniać poruszania się służb ratowniczych po koronie wałów oraz nie może w sposób nadmierny utrudniać bieżącego utrzymania wałów (koszenie trawy).

Szlak rowerowy o nawierzchni z geokraty, stabilizowany kruszywem łamanym mineralnym frakcji 0-31.5 o szerokości 2,5 m na koronie wału.

Technologia wykonawstwa:

- roboty geodezyjne, tyczenie trasy szlaku rowerowego, określenie punktów wysokościowych
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej o grubości do 15 cm, przewiduje się pozostawienie zdjętego humusu w obrębie terenu budowy np. do wyrównania lokalnych obniżzeń, (wyrównanie korony – szerokość korony 3,0m, szerokość szlaku 2,5m)
- podbudowa (podwyższenie) korony wału gruntem (piaski gliniaste) grubości min. 10 cm (po zagęszczeniu)
- powierzchniowe profilowanie i zagęszczenie wbudowanego gruntu na koronie wału
- wykonanie zagęszczonej warstwy wyrównująco-odsączającej z piasku o gr. 10 cm

- ułożenie wzmocnienia gruntu z geokompozytu separacyjno-wzmacniającego o wytrzymałości 30kN/m

- ułożenie podbudowy z geokraty wys. 10 cm z wypełnieniem przestrzeni kruszywem łamanym frakcji 0-31,5, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm (stabilizacja boczna geokraty w gestii projektanta i wykonawcy – konstrukcja winna spełniać podstawowe wymagania wytrzymałościowe i zapewniać odpowiednią trwałość). Należy przewidzieć i zaprojektować element wzmocnienia i ustabilizowania nawierzchni z geokraty uniemożliwiający rozsuwanie i przemieszczanie się kruszywa.

Szlak rowerowy prowadzony jest na wałach przeciwpowodziowych, które regularnie są wykaszane sprzętem mechanicznym. Zastosowanie technologii budowy nawierzchni ścieżek rowerowych z geokraty bez zabezpieczenia zwiększy nakłady eksploatacyjne (np. dosypywanie kruszywa na geokratę). Zaproponowane rozwiązanie nie może być kosztowne.

Szlak rowerowy z kruszywa stabilizowanego wykonany na koronie wału powinien posiadać nachylenie poprzeczne 2-3% w kierunku jeziora lub rzeki.

Na odcinku szlaku należy przewidzieć wykonanie zjazdów i wjazdów, które umożliwią dołączenie szlaku rowerowego na wale do systemu szlaków na drogach publicznych. Wjazdy rowerowe należy odpowiednio profilować, aby nadać im łagodny charakter. Nawierzchnię wjazdów należy wykonać z płyt betonowych odpowiednich do zastosowania na drodze rowerowej. Wybór rodzaju płyt należy uzgodnić z Zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW] oraz pełnomocnikiem marszałka ds. komunikacji rowerowej.

Na długości odcinka szlaku należy przewidzieć zakup i zamontowanie 1 sztuki licznika rowerowego opartego na technologii pętli indukcyjnej. Wybór miejsca montażu należy uzgodnić z Zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW] oraz pełnomocnikiem marszałka ds. komunikacji rowerowej.

5.2. Opis planowanych robót

W celu dokonania wyceny zamówienia, Wykonawca zobowiązany jest do rozeznania warunków zagospodarowania terenu panujących na każdym obiekcie, tak aby prawidłowo przewidzieć wszystkie niezbędne do wykonania roboty, zgodnie z oczekiwaniami Zamawiającego.

Roboty wykonywane na obiektach w ramach realizacji robót:

- roboty przygotowawcze i odwodnieniowe,
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne,
- Roboty konstrukcyjne
- Roboty montażowe,
- Roboty drogowe
- Roboty towarzyszące
- Roboty umocnieniowe,
- Roboty wykończeniowe.
- Wykonanie inwentaryzacji geodezyjno-budowlanej całych obiektów
- Przygotowanie dokumentów związanych z oddaniem obiektów do eksploatacji (dokumentacja powykonawcza)

6 Wymagania dla projektowania

6.1 Zakres prac projektowych

W ramach realizacji umowy Wykonawca opracuje kompletną Dokumentację projektową niezbędną do wykonania i ukończenia robót objętych niniejszym PFU zgodnie z obowiązującymi przepisami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.), Ustawą z dnia 18.07.2001r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2015r poz. 469), Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.), Rozporządzeniem Nr 3/2014 z dnia 3 czerwca 2014r. Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2014.2431), Ustawą z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.), w tym projektu budowlano-wykonawczego i operatu wodnoprawnego.

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy w ramach prac projektowych należy:

- 1) Przedstawienie koncepcji wykonania przedmiotu umowy z uwzględnieniem opisów i kierunku obranego przez Wykonawcę w celu realizacji przedmiotu umowy.

Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania koncepcji co najmniej w zakresie:

- uszczegółowienia rozwiązań przedstawionych w ramach niniejszego PFU wraz z ewentualnymi zmianami projektowymi
- szczegółowych rozwiązań sytuacyjno-wysokościowych przedstawionych na mapach do celów projektowych,
- zajętości terenu,
- organizacji ruchu, oznakowania urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego,
- wymogów wynikających z ochrony środowiska i ochrony konserwatorskiej,
- ewentualnych inwestycji realizowanych lub projektowanych, a będących na styku lub uzupełniających się z niniejszym opracowaniem,
- dostępności do terenu przyległego,
- ewentualnego zaktualizowania warunków technicznych wydanych przez Zarządców Infrastruktury,
- pozyskania warunków technicznych przebudowy i zabezpieczenia sieci uzbrojenia terenu kolidujących z projektowaną inwestycją,
- innych rozwiązań nieuwjętych w Koncepcji, a koniecznych do zrealizowania inwestycji.

Zaktualizowaną Koncepcję Wykonawca zobowiązany będzie uzgodnić Zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej ZZMiUW w Szczecinie oraz Pełnomocnikiem Marszałka ds. komunikacji rowerowej.

Na podstawie zaktualizowanej i zatwierdzonej przez Zamawiającego Koncepcji Wykonawca opracuje Projekt Budowlany i Wykonawczy.

Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w stosunku do Koncepcji nie będzie stanowiło podstawy dla wydłużenia czasu na ukończenie robót

2) Wykonanie Projektu budowlanego obejmującego:

- a) projekt architektoniczno-budowlany – 6 egz.,
- b) projekt zagospodarowania terenu – 6 egz.,

3) Wykonanie Projektu wykonawczego – 4 egz.,

projekt wykonawczy – w aspekcie uzupełnienia i uszczegółowienia projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji wszystkich robót budowlanych określonych w projekcie budowlanym, projekt wykonawczy ma zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót i zastosowanej skali rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą przede wszystkim rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych, detali architektonicznych, instalacji i wyposażenia technicznego – w zakresie, w którym stopień szczegółowości lub skala w projekcie budowlanym jest niewystarczająca, projekt wykonawczy należy wykonać strukturalnie adekwatnie do założeń określonych w ustawie Prawo Budowlane dla projektów budowlanych i dotyczyć ma wszystkich rodzajów robót budowlanych, od robót przygotowawczych do robót wykończeniowych.

4) Opracowanie Operatu wodno-prawnego – 4 egz.,

5) Opracowanie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ – 6 egz.,

6) Opracowanie przedmiaru robót – 3 egz.,

7) Opracowanie specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych – 3 egz.,

8) Opracowanie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko – 1 egz.,

9) Opracowanie dokumentacji terenowo – prawnej (wraz z uzgodnieniami z Właścicielami gruntów, jednostkami branżowymi itp.) – 1 egz.

10) Opracowanie kosztorysowe dla każdego obiektu osobno – po 1 egz.

Pominięcie jakiegokolwiek elementu dokumentacji projektowej czy dokumentu formalnego, jakiego sporządzenie będzie niezbędne, aby zrealizować Kontrakt zgodnie z obowiązującym prawem nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku sporządzenia tej dokumentacji i przekazania jej do weryfikacji Zamawiającemu.

Wszystkie projekty muszą być sporządzone i sprawdzone (zgodnie z przepisami obowiązującego prawa) przez osoby posiadające właściwe uprawnienia.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wszystkie materiały niezbędne do uzyskania decyzji administracyjnych, w tym także będzie brał czynny udział w prowadzonych przez Zamawiającego procedurach administracyjnych. Wykonawca zobowiązany będzie na wezwanie Zamawiającego uzupełniać dokumentację, a także przygotowywać materiały i odpowiedzi w procesie administracyjnym. Niezbędne jest także uzyskanie przez Wykonawcę uzgodnień z jednostkami branżowymi, właścicielami prywatnymi (jeżeli takie uzgodnienia będą potrzebne), a także dostarczenie innych dokumentów niezbędnych do uzyskania decyzji administracyjnych, umożliwiających rozpoczęcie prac budowlano-montażowych.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca. Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie Projektu Budowlanego oraz Projektu Wykonawczego pod względem zgodności z przepisami, w

tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności. Osoby sprawdzające Projekt Budowlany powinny posiadać aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, przez cały czas trwania Kontraktu. Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków technicznych, decyzji, opinii, uzgodnień, zatwierdzeń i pozwoleń należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu, w terminach umożliwiających ewentualne skorzystanie z trybu odwoławczego.

- Wymagania dla nadzoru autorskiego

Wykonawca – zgodnie z ustawą Prawo budowlane - jest zobowiązany sprawować nadzór autorski w czasie realizacji Robot Budowlanych na podstawie Dokumentacji Projektowej sporządzonej w oparciu o niniejsze PFU. Na wezwanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do:

- o opiniowania zgodności projektów wykonawczych, technologicznych i zamiennych w zakresie zgodności z wymaganiami Dokumentacji Projektowej,
- o niezwłocznego wykonywania poprawek i uzupełnień w Dokumentacji Projektowej.

Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić wysokość wynagrodzenia za sprawowanie nadzoru autorskiego w Cenie Kontraktowej.

6.2 Format dokumentów Wykonawcy

6.2.1 Wydruki

Wykonawca dostarczy rysunki i pozostałe dokumenty wchodzące w zakres Dokumentów Wykonawcy w znormalizowanym rozmiarze. Obliczenia i opisy powinny być dostarczone na papierze A4.

6.2.2 Dokumentacja w formie elektronicznej

Wykonawca zamówienia oprócz wersji papierowej ww. składników dokumentacji projektowej zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wersję elektroniczną w formatach – odpowiednio dla plików graficznych w formacie ArcGIS (*.mdb, shp) oraz AutoCad (*.dwg) lub równoważnie, dla plików tekstowych DOC oraz dodatkowo (dla składników wymienionych w pkt 1-6) w formie plików nieedytowalnych (*.pdf).

6.2.3 Liczba egzemplarzy

Każdy egzemplarz zostanie odpowiednio oznakowany. Wykonawca przygotuje i uzgodni z Zamawiającym tabelę przekazania dokumentacji uwzględniającą odbiorcę dokumentacji oraz datę odbioru. Liczba egzemplarzy dokumentacji projektowej wyszczególniona została w punkcie 6.1. niniejszego PFU.

6.3 Wymagania dotyczące dokumentów Wykonawcy

6.3.1 Wymagania podstawowe

Wykonawca sporządzi odpowiednią dokumentację projektową w taki sposób, że roboty według niej wykonane, będą nadawały się do celów, dla jakich zostały przeznaczone. Za ostateczny, prawidłowy dobór urządzeń i instalacji odpowiada Wykonawca. Projekt musi uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne. Jakikolwiek rozwiązanie, które może w przyszłości powodować problemy z eksploatacją i utrzymaniem wynikające z oferowanego taniego wykonania nie będzie zaakceptowane. Projektując roboty Wykonawca weźmie pod uwagę swoje metody wykonawstwa. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania,

ekspertyzy i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do bieżącego uzgadniania w każdej fazie realizacji dokumentacji projektowanych rozwiązań z Zamawiającym, zarządcą infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW w Szczecinie] i Pełnomocnikiem Marszałka ds. komunikacji rowerowej oraz dokonywania uzgodnień branżowych.

6.3.2 Projektanci

Wykonawca zatrudni do projektowania robót doświadczonych projektantów posiadających wymagane Prawem Budowlanym i właściwym Rozporządzeniem Ministra Transportu i Budownictwa (bądź odpowiadające im obowiązujące na terenie Unii Europejskiej) uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, należących do odpowiednich organizacji samorządu zawodowego oraz kompetentny personel pomocniczy.

6.3.3 Projekt Budowlany

Projekt budowlany wraz z niezbędnymi uzgodnieniami umożliwiającymi realizację zadania inwestycyjnego, opracowany zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i spełniający wymagania rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462) oraz z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. nr 202, poz. 2071 z późn. zm.) w liczbie 6 egzemplarzy.

W niniejszym opracowaniu należy przedstawić dokładny opis technologii wykonania robót projektowych oraz załączyć m.in. kopie opisów dwóch reperów państwowych. Dokumentacja powinna zawierać dane hydrologiczne dotyczące obiektu, opis stanu istniejącego (warunki gruntowo – wodne) w formie: opracowań geotechnicznych. W opracowaniu tym należy uwzględnić wymogi zawarte w instrukcjach, normach oraz wytycznych odnoszące się do przedmiotowego zadania inwestycyjnego.

Ponadto dokumentacja powinna zawierać kierunki rozwiązań projektowych, informacje o pracach pomiarowo – geodezyjnych, obliczenia hydrauliczne, ogólny opis technologii wykonania projektowanych robót itd.

Dokumentacja projektowa powinna być sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności:

- z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn.zm),
- ustawą z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015r poz. 469),
- ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn.zm.),
- Ustawą Prawo o Ruchu Drogowym z 20 czerwca 1997 (D.U.2005.108.908 z późn.zm)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (D.U.2002.170.1393 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (D.U.2003.220.2181 z późn.zm.)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (D.U.2003.177.1729)
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462),
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno –użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz 2072 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389),
- rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. Z 1995r. Nr 25, poz.133).
- rozporządzeniem Nr 3/2014 z dnia 3 czerwca 2014r. Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie w sprawie ustalenia warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego (Dz. Urz. Woj. Zachodniopomorskiego 2014.2431).

Uwagi ogólne:

Wykonawca usług projektowych powinien przedstawić rozwiązania projektowe, które zamierza zastosować w opracowaniu dokumentacji technicznej, w formie pisemnej, do akceptacji przez Zamawiającego oraz zarządcę infrastruktury przeciwpowodziowej [ZZMiUW] w jego siedzibie (wersja robocza) przed przystąpieniem do stosowania ich w pracach projektowych, w ciągu 15 dni od dnia podpisania umowy.

Wszystkie dane charakteryzujące inwestycję podawać należy w jednostkach znormalizowanych: m, m², m³, m/s, kN, kg, kPa itp. Należy je przedstawić w tabeli dołączonej do opracowania.

6.3.4 Projekt Wykonawczy

Projekt wykonawczy jest niezbędny do wykonania w aspekcie uzupełnienia i uszczegółowienia projektu budowlanego w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do realizacji wszystkich robót budowlanych określonych w projekcie budowlanym, projekt wykonawczy ma zawierać rysunki w skali uwzględniającej specyfikę zamawianych robót i zastosowanej skali rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą przede wszystkim rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i materiałowych, detali architektonicznych, instalacji i wyposażenia technicznego – w zakresie, w którym stopień szczegółowości lub skala w projekcie budowlanym jest niewystarczająca, projekt wykonawczy należy wykonać strukturalnie adekwatnie do założeń określonych w ustawie Prawo Budowlane dla projektów budowlanych i dotyczyć ma wszystkich rodzajów robót budowlanych, od robót przygotowawczych do robót wykończeniowych.

6.3.5 Operat wodnoprawny

Wraz z niezbędnymi uzgodnieniami umożliwiającymi uzyskanie decyzji o pozwoleniu wodno-prawnym, opracowany zgodnie z przepisami Prawa Wodnego w liczbie podanej w punkcie 6.1. niniejszego PFU.

6.3.6 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Przez którą należy rozumieć opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych,

właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w § 13 i 14 ww. rozporządzenia (Dz. U. Nr 202 z 2004 r. poz. 2072 z późn. zm.) – w liczbie 3 egzemplarzy,

6.3.7 Przedmiar robót i kosztorys nakładczy

Należy przez to rozumieć opracowania zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania i wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis robót i nakłady rzeczowe głównie w oparciu o KNR - y, z wyliczeniem i zestawieniem ilości nakładów robocizny, materiałów i sprzętu.

Ponadto należy dołączyć obmiary robocze według mas ziemnych (wykopy, nasypy), czy powierzchni (plantowania, koszenia) itp. Przedmiary muszą uwzględniać wymagania określone w § od 6 do 10 w rozporządzenia (Dz. U. Nr 202 z 2004 r. poz. 2072 z późn. zm.) – w liczbie 3 egzemplarzy.

6.3.8 Kosztorys inwestorski

Opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w przedmiarze robót (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz.1389) w liczbie 1-ego egzemplarza.

6.3.9 Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Opracowany zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353.) w liczbie 1-ego egzemplarza

6.3.10 Dokumentacja terenowo – prawna zawierająca wszystkie niezbędne uzgodnienia z jednostkami branżowymi

- mapy ewidencyjne obszaru objętego oddziaływaniem inwestycji,
- zestawienie wszystkich właścicieli działek objętych oddziaływaniem inwestycji,
- wypisy uproszczone z ewidencji gruntów,
- zgody właścicieli, wieczystych użytkowników i władających działek objętych inwestycją na czasowe dysponowanie ich terenem w celu wykonania robót objętych dokumentacją projektową,
- w ilości 1 egzemplarza

Wykonawca zamówienia oprócz wersji papierowej ww. składników dokumentacji projektowej zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu wersję elektroniczną w formatach – odpowiednio dla plików graficznych w formacie ArcGIS (*.mdb, shp) oraz AutoCad (*.dwg) lub równoważnie, dla plików tekstowych DOC oraz dodatkowo (dla składników wymienionych w pkt 1-6) w formie plików nieedytowanych (*.pdf).

6.3.11 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca sporządzi Dokumentację powykonawczą po zakończeniu prac budowlano-montażowych dotyczących danego zadania, wraz z niezbędnymi opisami w zakresie i formie jak w Dokumentacji projektowej, a ich treść przedstawiać będzie roboty tak, jak zostały przez Wykonawcę zrealizowane.

Wykonawca obowiązany jest dostarczyć niezbędne dokumenty związane z wykonanymi robotami, tj. w szczególności:

1. Dziennik budowy
2. oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu budowy i wykonaniu robót budowlanych zgodnie z projektem budowlanym i pozwoleniem na budowę,

3. kopie rysunków, szkiców wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy w uzgodnieniu z projektantem (osobą sprawującą nadzór autorski) – jeżeli takie wystąpią,
4. oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu i uporządkowaniu placu budowy,
5. geodezyjną dokumentację powykonawczą przedmiotu odbioru wraz z pieczętami przyjęcia danych do zasobów odpowiedniego PODGiK,
6. dokumenty/aneksy, certyfikaty, deklaracje zgodności itp. Potwierdzające zastosowanie wyrobów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w Polsce – tj. spełnienie wymogów określonych w Polskich Normach, cyt. w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych i innych przepisach szczególnych,
7. zgłoszenie zakończenia robót,
8. operat kołaudacyjny,
9. protokoły badań i sprawdzeń,

7. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

7.1. WWiORB – Ogólne wymagania dotyczące robót

7.1.1. Określenia i skróty

Wszelkie określenia używane w niniejszym PFU są zgodne z Prawem Budowlanym i przepisami wykonawczymi, Polskimi Normami i Europejskimi Normami zharmonizowanymi. Ponadto poniższe określenia i skróty należy rozumieć następująco:

- stal odporna na korozję – stal o parametrach nie gorszych niż stal 1.4301 wg PN-EN 10088:1998 (0H18N9 wg PN-71/H-86020),
- klasa betonu – symbol literowo-liczbowy C fck,cyl/ fck,cube (np. C16/20) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie.
- Podstawę klasyfikacji zgodnie z normą PN-EN 206-1 stanowi wytrzymałość charakterystyczna na ściskanie określana w MPa w 28 dniu dojrzewania na próbkach walcowych o średnicy 150mm i wysokości 300mm (fck,cyl) lub na próbkach sześciennych o boku 150mm (fck,cube).
- Jeżeli w WWiORB/rysunkach jest mowa o betonie oznaczonym za literą B i symbolem cyfrowym (wg. nieobowiązującej normy PN-B-06250) należy przez to rozumieć beton klasy C fck, cube. Np. oznaczenie B20 odpowiada klasie betonu C16/20.
- Warunki – warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- BHP – bezpieczeństwo i higiena pracy
- BIOZ – Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia,
- dn – oznacza wymiar w przybliżeniu równy średnicy wewnętrznej rury w milimetrach;
- NN – niskie napięcie,
- P.POŻ – przeciwpożarowy
- PFU – Program Funkcjonalno – Użytkowy
- WWiORB – warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych

7.1.2. Przystąpienie do robót

Przystąpienie do robót związanych z wykonaniem szlaku rowerowego na wałach przeciwpowodziowych może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu wszystkich wymaganych decyzji i uzgodnień oraz na podstawie projektów opracowanych przez uprawnionych Projektantów i uzgodnionych przez Zamawiającego, zarządcę infrastruktury przeciwpowodziowej - ZZMiUW w Szczecinie oraz Pełnomocnika Marszałka ds.

komunikacji rowerowej. Aby możliwe było rozpoczęcie prac, Wykonawca zobowiązany jest współpracować z Zamawiającym w celu uzyskania wszelkich decyzji i pozwoleń do tego koniecznych.

7.1.3. Zgodność robót z umową

Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z umową, zatwierdzonymi przez Zamawiającego Dokumentami Wykonawcy i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w wyżej wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

7.1.4. Zgodność robót z normami

W treści Programu Funkcjonalno – Użytkowego (PFU) podane są odnośniki do Polskich Norm. Normy te winny być traktowane jako integralna część Programu Funkcjonalno - Użytkowego. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania również innych Polskich Norm w tym w szczególności Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, a w przypadku ich braku normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane, które mają związek z wykonaniem prac objętych zamówieniem. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych Norm. W przypadku, kiedy Zamawiający określi, że proponowane odstępstwa od norm nie zapewniają równej lub wyższej jakości, Wykonawca będzie stosował się do norm zawartych w dokumentacji. Zamiennik normy nie będzie zaakceptowany, jeśli naraża on Zamawiającego na podwyższenie kosztów Robót.

7.1.5. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie Ustawy, akty wykonawcze do Ustaw, przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i/lub projektowaniem i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów przy sporządzaniu Dokumentów Wykonawcy i podczas prowadzenia robót. Ważniejsze akty prawne oraz normy i przepisy branżowe związane z realizacją zamówienia podane zostały w Części Informacyjnej niniejszego PFU.

7.1.6. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

Podczas wykonywania Robót Wykonawca jest zobowiązany do znajomości i przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska.

Roboty będą prowadzone na obszarze NATURA 2000. Wykonawca ma obowiązek prowadzenia prac ze szczególną dbałością o środowisko. Wykonawca będzie ograniczał zaplecze budowy do niezbędnego minimum. Roboty będą prowadzone celem zmniejszenia do minimum oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji robót budowlanych Wykonawca zobowiązuje się do przeprowadzenia robót z zastosowaniem technologii jak najmniej uciążliwych dla okolicznych mieszkańców i otaczającego środowiska. Do prac budowlanych Wykonawca zobowiązuje się użyć wyłącznie w pełni sprawnych urządzeń i pojazdów. Naprawa sprzętu pracującego na budowie oraz ich tankowanie w miarę możliwości będzie odbywało się poza terenem prowadzenia prac. Miejsce magazynowania surowców i materiałów do budowy zostanie zabezpieczone materiałami izolacyjnymi. Odpady powstające podczas robót będą gromadzone selektywnie i przekazywane do dalszego zagospodarowania uprawnionym podmiotom. Wszystkie te zabiegi Wykonawca zobowiązuje się wykonać na własny koszt.

W trakcie prowadzenia prac zwłaszcza powodujących znaczne zapylenie, należy zabezpieczyć wodę oraz powietrze przed zanieczyszczeniem pyłami.

Podczas wykonywania i zakończenia Robót Wykonawca powinien:

- 1) utrzymywać Plac Budowy oraz wykopy w stanie suchym, bez wody stojącej
- 2) podjąć wszelkie niezbędne kroki w celu przestrzegania przepisów i norm związanych z ochroną środowiska na terenie i poza terenem Placu Budowy oraz aby uniknąć szkód lub niedogodności dla osób, przedsiębiorstw publicznych lub innych, w każdym przypadku, włączając zanieczyszczenia i hałas wynikające z zastosowanej metodologii. Zgodnie z powyższymi wymaganiami Wykonawca zwróci szczególną uwagę na miejsca lokalizacji warsztatów, magazynów, placów składowych,

tymczasowych składowisk urobku i dróg dojazdowych. Zastosuje niezbędne środki ostrożności oraz środki ochronne w celu zapobiegania:

- a) zanieczyszczeniu powietrza przez pył i gazy
- b) zanieczyszczeniu środowiska przez odpady
- c) hałasowi
- d) zagrożeniu pożarowemu, eksplozjom i innym nadzwyczajnym zdarzeniom, związanym ze środowiskiem, podczas wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności:

- stosować się do Ustawy z 27 kwietnia 2001r. o odpadach.

Wykonawca zobowiązany będzie respektować wszystkie warunki realizacji robót wynikające z przepisów prawa oraz decyzji, uzgodnień i zaleceń organów administracji i zainteresowanych stron oraz wykona projekty i opracowania towarzyszące w zgodzie z tymi warunkami i wymogami

7.1.7. Gwarancje i ubezpieczenia

Wykonawca uzyska wszystkie wymagane umową gwarancje na własny koszt.

Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z ewentualnymi ubezpieczeniami wymaganymi warunkami umowy.

7.1.8. Zapis stanu przed rozpoczęciem robót budowlanych

Przed rozpoczęciem wszelkich robót budowlanych, Wykonawca przeprowadzi wizję lokalną lokalizacji Terenu Budowy. Wizję lokalną należy również przeprowadzić na terenach w pobliżu Terenu Budowy, na które Roboty będą w jakikolwiek sposób oddziaływać. Wszelkie istniejące uszkodzenia i inne ważne szczegóły należy zidentyfikować, opisać, sfotografować lub sfilmować.

Zapis taki należy przekazać Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach przed rozpoczęciem wszelkich Robót na Terenie Budowy. Jeśli nie ma żadnych uszkodzeń, Wykonawca przekaze Zamawiającemu na piśmie potwierdzenie dokonania inspekcji przed rozpoczęciem jakichkolwiek działań na Terenie Budowy, również i w tym przypadku z załączonymi fotografiami.

Wykonawca zapewni obecność przedstawicieli Zamawiającego, zarządcy infrastruktury przeciwpowodziowej i wszelkich innych zainteresowanych Władz podczas wizji lokalnej.

Wszelkie uszkodzenia i/lub wady nie zanotowane, a zauważone podczas i/lub po wykonaniu Robót przez Wykonawcę mają być naprawione na koszt Wykonawcy, przy czym należy przywrócić stan sprzed uszkodzenia (lub lepszy), tak, aby uzyskać aprobatę Zamawiającego i właściciela terenu i/lub instytucji przeprowadzającej inspekcję.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wyznaczy trasy dojazdowe i przejazdowe oraz drogi technologiczne wraz z ich długością i inwentaryzacją stanu istniejącego, co przedstawi w formie papierowej Zamawiającemu. W rejonie urządzeń podziemnych roboty należy wykonywać w uzgodnieniu z właścicielami urządzeń i pod ich nadzorem. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca będzie stosować się przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z Placu Budowy do obowiązujących ograniczeń na drogach publicznych w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nienormatywnych ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. W celu wyjaśnienia zasadności ewentualnych roszczeń odszkodowawczych ze strony zarządców przed przystąpieniem do Robót Wykonawca sporządzi dokumentację stanu technicznego wszystkich dróg, przewidzianych do wykorzystania przez ciężki transport Wykonawcy. Dane inwentaryzacyjne zawarte w dokumentacji stanu technicznego dróg lokalnych Wykonawca potwierdzi u zarządców dróg za zgodne ze stanem faktycznym w danym dniu i zgłosi ten fakt do lokalnych władz samorządowych. Nieodłączną częścią tej dokumentacji będą zdjęcia przedstawiające obecny stan

techniczny nawierzchni i urządzeń BRD, skatalogowane w sposób niebudzący wątpliwości co do momentu ich wykonania oraz obiektu, który dokumentują.

Wykonawca będzie mógł transportować materiały i wyposażenie na i z Placu Budowy wyłącznie po drogach, których stan został zinwentaryzowany w ww. sposób i potwierdzony u zarządcy drogi.

7.1.9. Bezpieczeństwo budowy

Uwagi ogólne

Obiekty budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,
- warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiający dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do Robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres od rozpoczęcia do zakończenia Robót.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania na własny koszt bieżącej obsługi geodezyjnej. Wykonawca zgłosi do właściwego Geodety przypadki zniszczenia lub uszkodzenia kolidujących punktów osnowy geodezyjnej, a następnie odtworzy te punkty w terenie.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodny z wymaganiami prawa budowlanego oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Bezpieczeństwo i wyposażenie BHP

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz działać zgodnie z Planem BIOZ.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Kodeksu pracy, Dział Dziesiąty – „Bezpieczeństwo i higiena pracy” (ustawa z dnia 2 lutego 1996r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

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

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

Wszelkie urządzenia i systemy muszą być zgodne z obowiązującymi w Polsce normami dotyczącymi BHP oraz innymi przepisami i wymaganiami dotyczącymi BHP.

W szczególności, Wykonawca zwróci uwagę na następujące zagadnienia:

- Używanie właściwych ochronnych nakryć głowy, obuwia i odzieży
- Właściwe szalowanie wykopów, drabiny, podesty i kładki
- Właściwe narzędzia budowlane, wraz z właściwymi zawieszami, linami, hakami itp.
- Odpowiednie drogi dojazdowe na Teren Budowy i oświetlenie
- Odpowiednie wyposażenie do udzielania pierwszej pomocy i procedury w razie wypadków
- Urządzenia do pomiaru stężenia gazu
- Właściwe pomieszczenia socjalne na budowie dla potrzeb pracowników, wraz z pomieszczeniami jadalnymi, łazienkami i toaletami
- Właściwe zabezpieczenia p.poż Robót i urządzeń Terenu Budowy

Powyższa lista służy jedynie do celów informacyjnych i Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie i spełnienie wszystkich wymogów odnośnie bezpieczeństwa pracy wszystkich pracowników na Terenie Budowy.

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

Bezpieczeństwo konstrukcji

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być projektowane i wykonywane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części wału, budynku pompowni,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku, w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekty należy realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego,
- nadmiernego hałasu i drgań.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca podejmie wszelkie niezbędne działania w celu uniknięcia pożaru na terenie wykonywania Robót, w budynkach lub w ich pobliżu, i zapewni wszystkie urządzenia do gaszenia wszystkich pożarów, które mogą wystąpić na terenie. Na Terenie Budowy niedopuszczalne jest palenie śmieci lub odpadów.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty,
- możliwość ewakuacji ludzi,

a także uwzględniający bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Bezpieczeństwo pożarowe wymaga uwzględnienia przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określających w szczególności:

- zasady oceny zagrożenia wybuchem i wyznaczania stref zagrożenia wybuchem,
- warunki wyposażania budynków lub ich części w instalacje sygnalizacyjno-alarmowe i stałe urządzenia gaśnicze,
- zasady przeciwpożarowego zaopatrzenia wodnego,
- wymagania dotyczące dróg pożarowych, wymagań Polskich Norm dotyczących w szczególności zasad ustalania:
- gęstości obciążenia ogniowego pomieszczeń i stref pożarowych,
- klas odporności ogniowej elementów budynku,
- stopnia rozprzestrzeniania ognia przez elementy budynku,
- niepalności materiałów budowlanych,
- stopnia palności materiałów budowlanych,
- dymotwórczości materiałów budowlanych,
- toksyczności produktów rozkładu spalania materiałów.

W momencie, kiedy w pobliżu miejsca wykonywania Robót istnieje zagrożenie pożarem lub wybuchem spowodowane obecnością zbiorników paliwa lub innych niebezpiecznych obiektów lub urządzeń, Wykonawca niezwłocznie zawiadomi władze lokalne i Zamawiającego o wystąpieniu takich zagrożeń. Wykonawca spełni wszystkie wymogi zabezpieczenia p/poż. i będzie stosował się do wszystkich zaleceń władz lokalnych wydanych w celu ochrony przeciwpożarowej i przeciwybuchowej.

Wykonawca zapewni stałą obecność personelu wyszkolonego w zakresie ochrony p/poż. oraz dostępność urządzeń p/poż. i będzie zapobiegał i gasił pożary niezależnie od przyczyn ich powstania.

Pierwsza pomoc

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał w stanie gotowym do użycia wszelkie wyposażenie niezbędne do udzielania pierwszej pomocy w nagłych przypadkach lub wypadkach. Wyposażenie to musi znajdować się na Terenie Budowy w gotowości do użycia i zawsze, kiedy na Terenie Budowy przebywa i pracuje personel. Wykonawca zapewni, iż we wszystkich miejscach, w których przeprowadzane są roboty zawsze

znajdować się będzie osoba posiadające wiedzę na temat udzielania pierwszej pomocy i zdolna udzielić takiej pomocy jeśli zdarzy się wypadek.

Wykonawca przed rozpoczęciem Robót przedłoży Zamawiającemu listę swoich pracowników wyszkolonych w udzielaniu pierwszej pomocy.

Postępowanie w razie nagłych konieczności

Wykonawca będzie w ten sposób organizował Roboty, że w przypadku zaistnienia nagłych konieczności związanych z wykonywanymi Robotami będzie w stanie zwołać swoich pracowników poza normalnymi godzinami pracy do przeprowadzenia Robót w pilnych przypadkach. Inspektor nadzoru będzie dysponował listą numerów telefonicznych i nazwisk pracowników dostępnych o każdej porze dnia i nocy, którzy są odpowiedzialni za postępowanie w razie pilnej konieczności.

Wykonawca zapozna się i poinformuje swoich pracowników o wszelkich lokalnych ustaleniach odnośnie postępowania w razie nagłych konieczności.

7.1.10. Teren budowy

Dostęp do Terenu Budowy

W czasie określonym w warunkach umowy Zamawiający przekaze Teren Budowy Wykonawcy.

Ochrona i utrzymanie Robót wraz z Terenem Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do Daty Odbioru Końcowego.

Jeżeli na skutek zaniedbań Wykonawcy dojdzie do uszkodzenia jakiegokolwiek części budowli drogowej, wału przeciwpowodziowego lub innego obiektu na terenie budowy lub jego elementów, Wykonawca dokona naprawy takiego uszkodzenia doprowadzając budowlę lub jej element do zgodności z wymaganiami Kontraktu.

W przypadku zaniedbania przez Wykonawcę utrzymania, Zamawiający ma prawo wydać mu polecenie prowadzenia robót utrzymaniowych, a Wykonawca ma obowiązek rozpocząć te roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W przypadku prowadzenia Robót w warunkach wysokiego poziomu wód gruntowych, odwodnienie wykopów na czas budowy Wykonawca wykona we własnym zakresie

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z ochroną i utrzymaniem Robót wraz z Terenem Budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

Zabezpieczenie Terenu Budowy

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Umowy.

Wykonawca ponosić będzie koszty związane z utrzymaniem terenu budowy.

Wykonawca obowiązany jest w szczególności na swój koszt do:

- a) zorganizowania i funkcjonowania zaplecza budowy i dozoru budowy,
- b) urządzenia placu budowy pod realizację zadania, w szczególności związanego z dostawą wody i energii elektrycznej do zaplecza budowy (koszty zużycia wody i energii elektrycznej, odprowadzania ścieków i inne obciążają Wykonawcę),
- c) oznakowania placu budowy,
- d) zabezpieczenia placu budowy,
- e) wywiezienia wszystkich odpadów powstałych przy wykonywaniu robót (gruzu, śmieci, itp.) z placu budowy na wysypisko, oraz poniesienia kosztów ewentualnej ich utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami,

- f) wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie i dostarczania go Zamawiającemu w dniu podpisania umowy,
- g) zabezpieczenia materiałów na budowie,
- h) przeszkolenie podległych pracowników w zakresie przestrzegania przepisów BHP i p. poż. oraz pełnienia nadzoru nad ich wykonaniem,
- i) sporządzenia projektu organizacji ruchu na terenie wykonywanych robót i uzgodnienia go z właściwymi organami i osobami,
- j) ochrony istniejących obiektów naziemnych oraz urządzeń uzbrojenia podziemnego, a w przypadku ich odkrycia do zabezpieczenia przed uszkodzeniem i utrzymania w należytych stanie technicznym,
- k) ubezpieczenia budowy od szkód mogących wystąpić i od zdarzeń nagłych losowych oraz od odpowiedzialności cywilnej,
- l) geodezyjne wytyczenie i inwentaryzację powykonawczą,
- m) opłaty związane z ewentualnym zajęciem pasa drogowego,
- n) wykonanie robót tymczasowych,
- o) wybudowanie, utrzymanie i likwidację objazdów/ przejazdów i organizację ruchu na czas trwania budowy,
- p) uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót,
- r) naprawienie ewentualnych szkód związanych z prowadzeniem robót wyrządzonych osobom trzecim lub uszkodzeniem mienia publicznego.
- s) wykonanie/przystosowanie dróg dojazdowych do inwestycji wraz z doprowadzeniem wykorzystywanego pod drogi terenu do stanu sprzed inwestycji bądź zgodnie z innymi ustaleniami poczynionymi przed rozpoczęciem robót,

Wykonawca w czasie budowy zapewni na terenie budowy należyty ład, porządek, przestrzeganie przepisów BHP, ochronę znajdujących się na terenie materiałów, obiektów, sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymania ich w należytych stanie technicznym.

Wykonawca ponosi finansową i prawną odpowiedzialność ze ewentualne zniszczenia bądź uszkodzenia wykonywanych wcześniej elementów robót w okresie od dnia ich wykonania do dnia protokółowego przekazania terenu budowy Zamawiającemu.

Wykonawca pokrywa koszty związane z nieuzasadnionym wezwaniem Projektanta na budowę.

7.1.11. Oznakowanie terenu budowy

Tablica informacyjna budowy oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02.108.953) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 zmieniającym w/w rozporządzenie (Dz.U.04.108.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie Tablicy Informacyjnej oraz ogłoszenia zgodnych z ww. rozporządzeniem.

7.1.12. Spotkania

W trakcie trwania przedsięwzięcia przewiduje się organizowanie spotkań roboczych. Zapewnienie w miarę potrzeb obecności producentów urządzeń, podwykonawców itp. zainteresowanych stron jest obowiązkiem Wykonawcy.

Na spotkaniach mają być obecne następujące strony:

- Zamawiający;
- Przedstawiciel zarządcy infrastruktury przeciwpowodziowej- ZZMiUW

- Pełnomocnik Marszałka ds. komunikacji rowerowej
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego;
- Wykonawca;
- Podwykonawcy, jedynie przy akceptacji lub na żądanie Zamawiającego, jeśli wymagane jest to przez temat spotkania;
- Inne osoby zaproszone

Obowiązkowe tematy do poruszenia na spotkaniu to:

- Przegląd notatki z poprzedniego spotkania i skonfrontowanie jej zapisów ze stanem aktualnym jeśli na poprzednim spotkaniu były ustanawiane plany dotyczące realizacji poszczególnych elementów przez Wykonawcę;
- Przegląd postępu Robót od czasu poprzedniego spotkania;
- Przedstawienie i określenie problemów, które wstrzymują planowany postęp Robót;
- Określenie działań korygujących i procedur mających na celu powrót do planowanego harmonogramu;
- Dokonanie wskazanych korekt harmonogramu i zaplanowanie działań na następny okres Robót;
- Zapewnienie jakości wykonywanych Robót;
- Wszelkie inne sprawy.

7.2. Wymagania dotyczące materiałów i urządzeń

7.2.1. Wymagania podstawowe

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Umowy muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych) i spełniać wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadać wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Umowy, zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i poleceniami Zamawiającego,
- nowe i nieużywane.

Należy stosować Urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Umowy i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wymagani wytwórcy rur, armatury, kształtek i urządzeń – firmy posiadające certyfikowany system jakości.

7.2.2. Ochrona przed korozją

Materiały (wyroby budowlane) i urządzenia narażone na korozyjne oddziaływanie środowiska powinny być wykonane z materiałów odpornych na dany rodzaj korozji lub odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

Materiały oraz wykonanie materiałowe Urządzeń powinno być takie, aby nie zachodziło ryzyko wstąpienia korozji galwanicznej.

7.2.3. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

7.2.4. Przechowywanie i składowanie Materiałów i Urządzeń

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

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

Czas przechowywania Materiałów i Urządzeń na Terenie Budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z harmonogramem budowy.

Urządzenia i materiały należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producentów. Wszelkie koszty związane z przechowywaniem i zabezpieczeniem Materiałów i Urządzeń uważa się za koszty Wykonawcy i z tego tytułu nie należą się żadne dodatkowe płatności. Na Teren Budowy nie wolno zwozić żadnych Materiałów dopóki nie będą spełnione następujące warunki:

- Zamawiający otrzymał od producenta zalecenia odnośnie składowania Materiałów na Terenie Budowy;
- oraz
- Teren, na którym materiał będzie składowany jest zidentyfikowany i zaakceptowany przez Zamawiającego.

7.2.5. Kwalifikacje właściwości materiałów i urządzeń

Każda partia Materiałów, wszystkie urządzenia przeznaczone dla Robót muszą zostać zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

Materiały i urządzenia muszą posiadać wymagane dla nich prawem świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty, aprobaty, świadectwa itp. Dokumenty te Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu nie później niż w dniu dostawy Materiałów, Urządzeń na Teren Budowy.

Dla zakupywanych Materiałów i Urządzeń Wykonawca uzyska od producentów lub dostawców protokoły z przeprowadzonych prób, które są reprezentatywne dla dostarczonych Materiałów i Urządzeń i prześle dwie kopie takich atestów na ręce Zamawiającego. Atesty takie mają stwierdzić, iż odnośne Materiały i Urządzenia zostały poddane próbom według wymagań zawartych w niniejszym programie oraz wszelkich obowiązujących przepisów i norm, jak również podawać wyniki przeprowadzonych prób. Wykonawca zapewni, iż Materiały i Urządzenia dostarczone na Teren Budowy można zidentyfikować i przypisać im właściwe atesty.

Zamawiający może polecić przeprowadzenie dodatkowych testów na materiałach, urządzeniach przed ich dostarczeniem na Teren Budowy oraz może on polecić przeprowadzenie dalszych testów o ile uzna to za właściwe już po ich dostawie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia Materiałów i Urządzeń do jakichkolwiek części Robót odpowiednio wcześniej w celu przeprowadzenia inspekcji i testów przez Zamawiającego. Wykonawca przedstawi na życzenie Zamawiającego próbki do jego akceptacji, a przed przedstawieniem próbek Wykonawca upewni się, że są one faktycznie reprezentatywne pod względem jakości dla materiału, z którego takie próbki zostają pobrane, a wszelkie materiały i inne rzeczy wykorzystane podczas prac będą równe pod względem jakości zatwierdzonym próbkom. Badania wykonane będą na koszt Wykonawcy.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia polskich tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, a istniejących w innych językach.

Chociaż niniejszy PFU oparty jest o polskie wytyczne projektowania, akceptację otrzymają również urządzenia skonstruowane według innych standardów międzynarodowych i spełniające kryteria konstrukcyjne oraz wymagania eksploatacyjne zawarte w niniejszym dokumencie. Dostawca i Wykonawca są zobowiązani do dostarczenia dowodów potwierdzających powyższą zgodność. Akceptacja takiego

urządzenia nie zwalnia Wykonawcy z jego zobowiązań wynikających z tytułu zawartej Umowy i różnych gwarancji zawartych w niniejszym dokumencie.

7.2.6. Znakowanie Urządzeń, Materiałów itp.

Znakowanie Urządzeń, Materiałów, tablic rozdzielczych, tabliczek, kabli itp. ma być w języku polskim i zgodnie z polskimi normami i wymaganiami. Każda część urządzenia musi być wyposażona w oryginalne tabliczki producenta, na których muszą znajdować się podstawowe dane techniczne i dane identyfikacyjne producenta.

Wszystkie opisy mają być wykonane na tworzywie sztucznym bądź metalu i muszą mieć wygrawerowany tekst i symbole. Tło powinno być jasne, a litery ciemne. Tabliczki powinny być przymocowane w sposób trwały. Naklejki i tabliczki przyklejane lub też taśma do oznaczania są nie do przyjęcia.

7.2.7. Usługi specjalistów – pracowników producentów

Za wszelkie usługi świadczone przez specjalistów będących pracownikami producentów, świadczone podczas przeprowadzania Robót budowlanych i podczas okresu gwarancyjnego płaci Wykonawca.

7.2.8. Warunki gwarancji jakości i serwisu gwarancyjnego

Wszelkie urządzenia instalowane w ramach Umowy powinny być objęte gwarancją jakości na okres co najmniej 3 lat licząc od dnia ukończenia robót wymienionego w protokole końcowym odbioru robót.

Gwarancja jakości musi być potwierdzona dokumentami gwarancyjnymi zgodnie z Ustawą z dnia 23 kwietnia 1964r. Kodeks Cywilny (Dz.U. z dnia 18 maja 1964r. wraz z późniejszymi zmianami).

Wykonawca usunie wszelkie wady Urządzeń w okresie gwarancji i będzie realizował serwis gwarancyjny przez odpowiednio dobrane jednostki serwisu, których lokalizację i szczegółowe dane kontaktowe (adres, numery telefonów, faksu, adres poczty elektronicznej) przekaże Zamawiającemu. Dla zmiany jednostki serwisu Wykonawca uzyska każdorazowo akceptację od Zamawiającego w formie pisemnej.

Wykonawca zapewni skuteczny serwis w okresie gwarancji i będzie świadczył usługi w tym zakresie w sposób gwarantujący możliwość ciągłej eksploatacji Urządzeń.

Koszty serwisowania Urządzeń w okresie gwarancji pokrywa Wykonawca.

7.3. Sprzęt i maszyny budowlane

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot oraz ograniczy do minimum negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego.

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

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

Jeżeli Zadanie przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Zamawiającego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

7.4. Środki transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy i wskazaniach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia odnośnie do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy na polecenie Zamawiającego będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Wykonawca podejmie wszelkie możliwe działania konieczne do tego, aby pojazdy wjeżdżające i opuszczające Teren Budowy nie nanosiły błota lub innych substancji na sąsiednie drogi i chodniki, a w razie wystąpienia takiego zanieczyszczenia natychmiast je usunie. Wymaganie to obejmuje również utwardzone powierzchnie składowiska Zamawiającego.

7.5. Wykonanie robót

7.5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca powinien zapewnić obecność na Terenie Budowy odpowiedniej liczby wykwalifikowanych inżynierów, robotników i innego niezbędnego personelu, odpowiednich maszyn i urządzeń, narzędzi i oprzyrządowania niezbędnego do wdrożenia projektu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

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

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

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

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

7.5.2. Podstawowe zobowiązania Wykonawcy

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Umową oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Plac Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy zgodnie z ofertą oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Placu Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Umową.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Placu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Zamawiającym jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Plac Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki Sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Placu Budowy wszelki złom, odpady.

Wykonawca wytyczy Roboty w nawiązaniu do punktów, linii i poziomów odniesienia sprecyzowanych w Dokumentacji projektowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za poprawne usytuowanie wszystkich części Robót i naprawi każdy błąd w usytuowaniu, poziomach, wymiarach czy wyosiowaniu Robót.

7.5.3. Polecenia Zamawiającego

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane w czasie przez niego określonym w umowie. Jeżeli ten warunek nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać zawieszone na warunkach określonych w umowie. Wszystkie dodatkowe koszty z tego wynikające będą ponoszone przez Wykonawcę.

7.6. Kontrola jakości

Wykonawca zagwarantuje zapewnienie jakości wykonywanych robót, aby wykazywać stosowanie się do wymagań Umowy. Zamawiający będzie uprawniony do kontroli jakości przy odbiorach etapów robót.

7.6.1. Dokumentacja Budowy

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego i Umowy, stanowią w szczególności:

1. Projekt Budowlany wraz z Projektem Wykonawczym,
2. Dziennik budowy,
3. Dokumenty Wykonawcy,
4. Harmonogram realizacji projektu,
5. Raporty o postępie prac Wykonawcy wraz z wszystkimi wymaganymi przez Warunki Umowy załącznikami,
6. Protokoły z prób, inspekcji, odbiorów,
7. Dokumenty zapewnienia jakości,
8. Wszelkie uzgodnienia, zezwolenia zatwierdzenia i decyzje administracyjne wydane przez odpowiednie władze,
9. Wszelkie umowy prawne, uzgodnienia i umowy ze stronami trzecimi,
10. Protokoły z porad technicznych i koordynacyjnych.

7.6.2. Przechowywanie dokumentów budowy

Ww. dokumenty oraz wszelkie inne związane z realizacją Umowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszystkie próbki i protokoły, przechowywane w uporządkowany sposób i oznaczone wg wskazań Zamawiającego powinny być przechowywane tak długo, jak to zostanie przez niego zalecone. Wykonawca winien dokonywać w ustalonych z Zamawiającym okresach czasu archiwizacji, również na nośnikach elektronicznych.

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

7.7. Odbiór przedmiotu zamówienia

7.7.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór takich Robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Zamawiający. O gotowość danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Zamawiającego pisemnie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Zamawiającego.

Jakość i ilość Robót zanikających i ulegających zakryciu ocenia Zamawiający na podstawie:

- dostarczonych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość i zgodność wykonanych robót z umową, takich jak: raporty z prób, inspekcji i badań, atesty, certyfikaty, świadectwa, szkice geodezyjne z potwierdzeniem geodety o zgodności z projektem wykonanych robót, oraz wszelkie inne dokumenty niezbędne dla zaakceptowania robót,
- przeprowadzonych przez Zamawiającego inspekcji, badań i prób.

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Zamawiającego, Wykonawcę i inne osoby uczestniczące w odbiorze.

W protokole odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, należy podać przedmiot i zakres odbioru oraz zapisać istotne dane, mające wpływ na przyszłą eksploatację, trwałość i niezawodność wykonanych robót:

1. zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową,
2. rodzaj zastosowanych materiałów, typ urządzeń
3. technologię wykonania robót,
4. parametry techniczne wykonanych robót.

Do protokołu należy załączyć wyżej wymienione dokumenty dostarczane przez Wykonawcę oraz raporty z prób przeprowadzanych przez Zamawiającego.

Wzór protokołu z odbioru Wykonawca uzgodni z Zamawiającym.

Przeprowadzenie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności wynikających z Umowy.

7.7.2. Odbiór końcowy

Wymagania ogólne stawiane odbiorowi robót budowlanych

1. W czasie trwania robót budowlanych będą dokonywane następujące odbiory:

- odbiór częściowy
- odbiór końcowy – dotyczy odbioru każdego z zadań
- odbiór rzeczowo-finansowy
- odbiór ostateczny – dotyczy odbioru przedmiotu umowy
- odbiór pogwarancyjny

2. Odbiorom częściowym podlegać będą :

- dokumentacja projektowa (zgodnie z harmonogramem realizacji projektu stanowiącym załącznik do umowy)
- roboty przygotowawcze, budowlano-montażowe i wykończeniowe (w tym ewentualne roboty ulegające zakryciu lub roboty zanikające)

3. Odbiór końcowy przeprowadzony będzie osobno dla każdego zadania wchodzącego w skład przedmiotu umowy zgodnie z harmonogramem realizacji projektu stanowiącym załącznik do umowy. Każde zadanie stanowić będzie odrębny protokół odbioru robót.

Dokumenty wymagane do odbioru końcowego

Do odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu budowy,
- 2) kopie rysunków, szkiców wchodzących w skład zatwierdzonego projektu budowlanego z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy w uzgodnieniu z projektantem (osobą sprawującą nadzór autorski),
- 3) oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu i uporządkowaniu placu budowy,
- 4) geodezyjną dokumentację powykonawczą przedmiotu odbioru,
- 5) dokumenty/aneksy, certyfikaty, deklaracje zgodności itp. Potwierdzające zastosowanie wyrobów i urządzeń dopuszczonych do stosowania w Polsce – tj. spełnienie wymogów określonych w Polskich Normach, cyt. w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych i innych przepisach szczególnych,
- 6) zgłoszenie zakończenia robót
- 7) protokoły badań i sprawdzeń,

Przebieg odbioru końcowego

1. Odbiór końcowy dotyczyć będzie każdej części (obiektu) wyodrębnionej zgodnie z Harmonogramem realizacji projektu.
2. Odbiór końcowy polegać będzie na ostatecznym sprawdzeniu ilości i jakości wykonywanych robót bądź wykonanej dokumentacji projektowej dla danej części wchodzącej w skład poszczególnych etapów.
3. Jeżeli w trakcie odbioru częściowego lub końcowego robót zostaną stwierdzone wady dające się usunąć, Zamawiający odmówi odbioru robót, przerywając czynności odbioru – wyznaczając Wykonawcy termin na ich usunięcie. Ustalenia w powyższej sprawie wymagają formy pisemnej (protokołu), podpisanej przez strony umowy.
4. O fakcie usunięcia wad Wykonawca zawiadomi pisemnie oraz wpisem w dzienniku budowy Zamawiającego żądając jednocześnie wyznaczenia terminu odbioru (częściowego lub końcowego) robót. W terminie 7 dni roboczych od daty wpisu w dzienniku budowy dokonanego przez inspektora nadzoru zawiadomi Wykonawcę o terminie odbioru robót.
5. W przypadku stwierdzenia podczas odbioru częściowego i końcowego robót wad nie nadających się do usunięcia Zamawiający może:
 - 1) obniżyć wynagrodzenie proporcjonalnie do rzeczowego przedmiotu zawierającego wady, jeżeli wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu umowy,
 - 2) żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi, jeżeli wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru,
 - 3) odstąpić od umowy, jeżeli po ponownym odbiorze wystąpią wady określone w pkt 2.
6. Zamawiający wyznacza terminy przeglądu gwarancyjnego wykonanego przedmiotu umowy po odbiorze końcowym robót w okresie gwarancji, a w razie stwierdzenia wad wyznacza także termin ich usunięcia.
7. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny) zostanie przeprowadzony po upływie okresu gwarancyjnego określonego w umowie i będzie polegał na stwierdzeniu usunięcia ewentualnych wad, stwierdzonych po odbiorze końcowym oraz wad powstałych ujawnionych w okresie gwarancyjnym. Zamawiający wyznaczy także termin protokolarnego usunięcia tych wad.
8. Wszystkie czynności związane z odbiorem robót wymagają formy pisemnej – protokołu podpisanego przez strony umowy pod rygorem nieważności.

Odbiór dokumentacji projektowej

1. Wykonawca przekaże Zamawiającemu protokołem przekazania, dokumentację projektową według umowy (zgodnie z terminami określonymi w harmonogramie realizacji projektu).
2. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania terminów zawartych w umowie w zakresie przekazywania Zamawiającemu kolejnych opracowań (operaty wodnoprawne, projektów wykonawczych i projektów budowlanych itp.)
3. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania poprawek i uzupełnień Wykonawca obowiązany jest dokonać poprawek i uzupełnień w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego, pod rygorem zlecenia wykonania poprawek i uzupełnień osobie trzeciej na koszt Wykonawcy.
4. Wykonawca dostarczy ww. dokumentację w postaci papierowej, a także w postaci elektronicznej w formatach – odpowiednio – dla plików graficznych w formacie ArcGIS(*.mdb, shp) oraz AutoCad (*.dwg, *.dxf) lub równoważne, dla plików tekstowych *.doc, oraz dodatkowo całość w formacie plików PDF.
5. Do dokumentacji projektowej Wykonawca załączy wykaz opracowanej dokumentacji projektowej oraz pisemne oświadczenie, że jest wykonana zgodnie z umową i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz oświadczenie projektanta (Wykonawcy) o przeniesieniu na Zamawiającego autorskich praw majątkowych do opracowanej dokumentacji na wszystkich polach eksploatacji (jej pełnego wykorzystania).
6. Odebranie kompletnej i pełnej dokumentacji projektowej nastąpi protokołem zdawczo - odbiorczym przez przedstawicieli stron – w siedzibie Zamawiającego.
7. Wykonawca z chwilą podpisania protokołu zdawczo - odbiorczego kompletnej i pełnej dokumentacji projektowej przez Zamawiającego przenosi na niego autorskie prawa majątkowe do tych dokumentów na wszystkich polach eksploatacji, a w szczególności w zakresie:
 - 1) utrwalania i zwielokrotniania utworu – wytwarzania określoną techniką egzemplarzy utworu, w tym techniką drukarską, reprograficzną, zapisu magnetycznego oraz techniką cyfrową,
 - 2) obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwór utrwalono – wprowadzenie do obrotu, użyczenie lub najem oryginału lub egzemplarzy,
 - 3) korzystania na własny użytek,
 - 4) wielokrotnego udostępniania i przekazywania osobom trzecim
 - 5) dokonywania zmian w projekcie (pod warunkiem, iż zmian dokonywać będą wyłącznie osoby posiadające wymagane obowiązującymi przepisami uprawnienia), które wynikają z:
 - potrzeby zmiany rozwiązań projektowych,
 - zmiany zastosowanych materiałów,
 - potrzeby ograniczenia wydatków,
 - zmiany obowiązujących przepisów, itp.

7.8. Zasady płatności

7.8.1. Ustalenia ogólne

Płatności odbywać się będą zgodnie z zapisami umowy.

7.9. Dokumenty związane

PN-93/N 01256.03	Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy.
PN-N-01256-3/A1:1997	Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana A1)
PN-93/N-01256.03 /Az2:2001	Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy (Zmiana Az2)

8. WWiORB – Roboty rozbiórkowe

8.1. Wprowadzenie

8.1.1. Zakres robót objętych niniejszymi WWiORB

Zakres niniejszych WWiORB obejmuje wykonanie wszelkiego rodzaju robót rozbiórkowych związanych z realizacją Robót, w tym m.in. demontażu, obejmujących między innymi:

- Rozebranie zbędnych elementów,
- Wywóz rozebranych elementów w miejsce utylizacji
- Wywóz elementów zastanych na placu budowy, uniemożliwiających prowadzenie robót

8.1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami podanymi w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.1.1.

8.2. Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.2.

8.3. Sprzęt i maszyny budowlane

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.3.

Roboty winny być wykonane ręcznie lub przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- żurawie samochodowe,
- koparki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- palniki acetylenowe,
- drobny sprzęt pomocniczy,
- inny sprzęt budowlany, zaakceptowany do użycia przez kierownika budowy i inspektora nadzoru

8.4. Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.4.

8.5. Wykonanie robót

8.5.1. Wymagania ogólne wykonania robót rozbiórkowych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.5. Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm i Aprobata Technicznych, Decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Umowy.

8.5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe budowli i instalacji:

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- zabezpieczyć teren przyległy do inwestycji oraz zapewnić odpowiednie warunki gruntowo – wodne do prowadzenia robót

Roboty rozbiórkowe:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie lub mechanicznie z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa obiektu,
- nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych,
- wszelkie materiały z rozbiórek należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skruszenie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające transport,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych elementów urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,

Zagospodarowanie materiałów z rozbiórki

Wykonawca zobowiązany jest wysegregować z materiałów rozbiórkowych złom metalowy oraz demontowane maszyny, urządzenia i instalacje. Materiały te należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru i pozostawić do dyspozycji Zamawiającego.

Pozostałe materiały Wykonawca na własny koszt usunąć z Terenu budowy oraz poddać zagospodarowaniu zgodnie z wymaganiami Ustawy o odpadach.

Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania,
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania innego,
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym,

W trakcie wykonywania cięć konstrukcji stalowej palnikami gazowymi należy stosować się do następujących zasad:

- praca spawaczy w zatłuszczonych ubraniach roboczych jest zabroniona,
- pobieranie gazu powinno odbywać się z butli ustawionych w pozycji pionowej i zamocowanych do ścian, słupów itp. za pomocą obejm,
- węże gumowe powinny posiadać długość co najmniej 5 m,
- przechowywanie w jednym pomieszczeniu butli z tlenem wspólnie z materiałami lub gazami tworzącymi z nim mieszkankę wybuchową jest zabronione,
- po zakończeniu prac spawalniczych należy sprawdzić czy nie pozostawiono tłących lub żarzących się cząstek na stanowisku pracy lub w jego bezpośrednim otoczeniu oraz czy nie występują oznaki tlenia się materiałów bądź inne wskazujące na możliwość zaistnienia pożaru,

- roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach. Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie,
- wykonanie robót rozbiórkowych musi być zgodne z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

8.6. Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.6. Kontrola jakości robót rozbiórkowych polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów odzyskanych, a w szczególności materiałów przewidzianych do powtórnego wykorzystania. Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w WWiORB „Roboty ziemne”.

8.7. Odbiór robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.7.

8.8. Zasady płatności

Płatności odbywać się będzie zgodnie z zapisami umowy.

8.9. Przepisy związane

- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB,
- Przepisy wymienione w Części 2 – Informacyjnej Programu Funkcjonalno – Użytkowego

9. WWiORB – Roboty betonowe i żelbetowe

9.1. Wprowadzenie

9.1.1. Zakres robót objętych niniejszymi WWiORB

- roboty konstrukcyjne,
- wykonanie płaszczy żelbetowych i tp.
- wykonanie podbudów i podsypek, roboty betonowe, narzuty kamienne, umocnienia

9.1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami podanymi w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.1

9.2. Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.2

9.2.1. Beton

Należy stosować beton zgodny z PN-EN 206-1:2003.

Mieszanka betonowa może być produkowana wyłącznie na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego receptury laboratoryjnej.

Skład mieszanek betonowych opracowuje Wykonawca lub producent betonu towarowego na podstawie wyników badań materiałów, wyżej wymienionej normy, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek.

Wytwórnia betonów powinna mieć odpowiednie zaplecze magazynowe dla cementu i kruszywa oraz być w pełni zautomatyzowana (dozowanie, odważanie, czas mieszania i opróżniania). Wytwórnia podlega akceptacji Zamawiającego.

W przypadku każdej dostarczanej partii betonu przed rozładowaniem betonu w punkcie przyjęcia Wykonawca winien przedłożyć dokumenty dostawy zawierające co najmniej następujące informacje:

- nazwę lub numer składu betonu towarowego,
- numer serii dokumentu dostawy,
- datę
- numer betonowozu,
- nazwę nabywcy,
- nazwę i lokalizację miejsca budowy,
- gatunek lub opis mieszanki betonu, łącznie z minimalną zawartością cementu, jeżeli została określona,
- określoną urabialność,
- typ cementu,
- maksymalną nominalną wielkość ziarna kruszywa,
- rodzaj lub nazwę domieszki, jeżeli została dodana,
- ilość betonu w metrach sześciennych,
- godzinę załadunku.

W dokumencie Wykonawca winien przewidzieć puste miejsca na dodatkowe pozycje, które mogą być wymagane, oraz na wpisanie następujących informacji po dostarczeniu betonu na Teren Budowy:

- godzina wyjazdu i przyjazdu ciężarówki,
- godzina zakończenia rozładunku,
- informacje o dodatkowej ilości wody oraz podpis osoby odpowiedzialnej na Terenie Budowy.

9.2.2. Cement

Do produkcji betonu należy stosować cement zgodny z normą PN-EN197-1.

Nie wolno używać cementów bardzo szybko wiążących, szybko wiążących, cementów siarczanowych ani cementów o wysokiej zawartości tlenku glinowego i cementów zawierających chlorek wapniowy.

Cement powinien wykazywać odporność na agresywne oddziaływanie środowiska (a w szczególności wód), w którym pracować będzie beton. W związku z powyższym powinno się przeprowadzić ocenę trwałości cementu dla warunków pracy betonu w oparciu o analizę wód gruntowych.

Z uwagi na możliwość reaktywnego działania kruszywa z alkalicznymi składnikami cementu należy stosować cementy niskoalkaliczne (NA) wg PN-B19707:2003, chyba, że na podstawie wyników przeprowadzonych przez Wykonawcę badań Zamawiający uzna kruszywo za niereaktywne.

Magazynowanie:

- cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);
- cement luzem – magazyny specjalne (zbiorniki stalowe lub żelbetowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzania kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzania kontroli objętości cementu, do czyszczenia oraz klamry na wewnętrznych ścianach).

Składowanie cementu luzem dopuszczalne jest wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru.

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekami wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach otwartych,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

9.2.3. Domieszki do betonu

Chemiczne domieszki do betonów winny spełniać wymagania normy PN-EN 934-2:2002, a ich stosowanie winno być zgodne z wymogami określonymi w normie PN-EN 206-1:2003.

Domieszki Wykonawca można zastosować w celu:

- zwiększenia urabialności betonu bez zwiększania stosunku wody do cementu,
- uzyskania kontrolowanego i ograniczonego opóźnienia tężenia betonu,
- zwiększenia trwałości betonu,
- ograniczenia odsączania wody i związanego z tym osiadania i pęknięcia betonu.

Bez pisemnego zalecenia lub zgody Zamawiającego nie wolno stosować domieszek do betonów i cementów zawierających dodatki.

Jeżeli nie przewiduje tego dokumentacja projektowa, zgoda na zastosowanie domieszek nie zostanie wydana, chyba, że dowiedzie się wyraźnych korzyści technicznych płynących z ich użycia, jakich nie można uzyskać, stosując zwykłe składniki mieszanki betonowej.

Do betonu można dodawać wyłącznie domieszki płynne. Muszą one spełniać przyjęte normy, nie mogą zawierać chlorków ani innych substancji mogących mieć negatywny wpływ na projektowane parametry betonu lub powodujących korozję zbrojenia.

Niedozwolone jest stosowanie domieszek nadmiernie hamujących lub przyspieszających czas tężenia betonu. Stosowanie domieszek wykorzystywanych do produkcji betonu płynnego oraz domieszek dodawanych w miejscu lania betonu będzie dozwolone wyłącznie w szczególnych okolicznościach, gdy wykazane zostaną wyraźne korzyści techniczne płynące z ich użycia.

Receptury betonu z domieszkami musi opracować laboratorium autoryzowane przez dostawcę (producenta) tychże domieszek, a ich skuteczność musi spełniać wymagania Umowy.

9.2.4. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno być zgodne z PN-EN 12620:2004

Kruszywo stosowane w mieszance bitumicznej zgodne z Polskimi Normami oraz zaleceniami producenta lub projektanta mieszanki.

Rodzaj kruszywa, jego uziarnienie i właściwości, np. kształt ziaren, mrozoodporność, ścieralność, zawartość pyłów, należy dobrać biorąc pod uwagę:

- realizację robót,
- przeznaczenie betonu,
- warunki środowiska, na które będzie narażony beton,
- wszelkie wymagania dotyczące odsłoniętego kruszywa lub kruszywa przy mechanicznym wykańczaniu powierzchni betonu

Maksymalny nominalny górny wymiar ziaren kruszywa należy dobierać, uwzględniając otulinę zbrojenia oraz minimalną szerokość przekroju elementu.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

9.2.5. Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.

9.2.6. Stal zbrojeniowa

Właściwości mechaniczne i technologiczne stali klasy od A-0 do A-IIIN powinny być zgodne z wymaganiami PN-81/H-84023 i PN-82/H-93215.

Do każdej partii stali zbrojeniowej dostarczanej na budowę wytwórca zobowiązany jest załączyć zaświadczenie o jakości (atest) stwierdzające zgodność wyrobu z wymogami norm państwowych. Każdy krąg lub wiązka prętów stali dostarczanej na budowę powinna być zaopatrzona, co najmniej w dwie przywieszki, na których należy podać w sposób trwały: znak wytwórczy, średnicę nominalną, znak stali, numer wytopu lub partii, znak obróbki cieplnej.

Dostarczoną na budowę każdą partię stali zbrojeniowej należy poddać kontroli sprawdzając: zgodność atestu z zamówieniem oraz cechami oznaczonymi na przywieszkach załączonych do kręgów i wiązek prętów. Ponadto, należy sprawdzić wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostoliniowość prętów dostarczonych w wiązkach.

Dostarczana na Teren Budowy stal zbrojeniowa, jak również gotowe do wbudowania elementy zbrojenia (pręty) powinny być składowane na odpowiednio do tego celu przystosowanych składowiskach, które zabezpieczałyby je przed zanieczyszczeniami, wpływem czynników atmosfery oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

9.3. Sprzęt i maszyny budowlane

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.3.

Do wykonania robót betonowych należy użyć następującego sprzętu:

- zacieraczka do betonu,
- agregat strumieniowo – pompowy do odpowietrzania i odprowadzania nadmiaru wody ze świeżo ułożonej mieszanki betonowej,
- deskowania powinny spełniać wymagania techniczne określone w pkt. 1 WTWiORBM oraz normie PN-63/BO6251,
- maszyny do obróbki stali zbrojeniowej,
- sprężarka do czyszczenia powierzchni betonu piaskiem,
- sprężarka do czyszczenia powierzchni betonu wodą,
- spycharka gąsienicowa
- samochód skrzyniowy 5-10 T
- samochód dostawczy 0,9 T
- oraz inny sprzęt, zaakceptowany do użytku przez kierownika budowy i inspektora nadzoru

9.4. Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.4.

Do transportu materiałów stosowanych do wykonania robót betonowych należy użyć następujących środków transportu:

- samochód - mieszarka do transportu mieszanki betonowej,
- pompa hydrauliczna do betonu na podwoziu samochodowym,
- przyczepa do transportu stali zbrojeniowej i dłużyć.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. – przy temperaturze +15°C,
- 70 min. – przy temperaturze +20°C,
- 30 min. – przy temperaturze +30°C.

9.5. Wykonanie robót

9.5.1. Ogólne warunki wykonania robót betonowych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.5.

9.5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót betonowych

Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić na podstawie dostarczonego przez Wykonawcę szczegółowego programu i dokumentacji technologicznej (zaakceptowanej przez Zamawiającego) obejmującej:

- wybór składników betonu,
- opracowanie receptur laboratoryjnych i roboczych,
- sposób wytwarzania mieszanki betonowej,
- sposób transportu mieszanki betonowej,
- kolejność i sposób betonowania,
- wskazanie przerw roboczych i sposobu łączenia betonu w tych przerwach,
- sposób pielęgnacji betonu,
- warunki rozformowania konstrukcji (deskowania),
- zestawienie koniecznych badań.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Zamawiającego prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN 206-1 i PN-B-06251.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

Przygotowanie zbrojenia

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie. Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonejszej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm,

w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wyciągarek.

Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia płyt należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej.

Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Na wysokości ścian pionowych utrzymuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych. Na dnie form powinny być stosowane podkładki dystansowe typu zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie albo zgrzewanie, a dla stali, dla której termiczne połączenie jest niedopuszczalne przez wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6mm.

Mieszanka betonowa

Kruszywa i cement Wykonawca winien dzielić na partie za pomocą dokładnych i wydajnych, ważących urządzeń dozujących. Cement Wykonawca winien ważyć osobnymi wagami.

Wykonawca winien przewidzieć proste środki do regulacji ilości wody doprowadzanej do mieszacza. Konieczne jest zainstalowanie przepływomierza, zapewniającego ścisłą kontrolę nad ilością wody doprowadzanej do mieszalnika oraz umożliwiającego prowadzenie odpowiedniego rejestru.

Jeżeli producent nie zaleci inaczej, domieszki Wykonawca winien dozować wraz z wodą zarobową do mieszanki betonowej w granicach czasu wyznaczonego na tę czynność. Dozowanie domieszek do betonu może odbywać się wyłącznie przy użyciu specjalnych urządzeń dozujących (dozatorów).

Wyniki przeprowadzonych kontroli Wykonawca winien zarejestrować i przekazywać Zamawiającemu.

Wszystkie materiały razem z wodą Wykonawca winien dokładnie wymieszać przed ich rozładowaniem. Czas mieszania nie może być krótszy od zaleceń producenta.

Przed przyjęciem betonu na budowie każde świadectwo musi zostać podpisane przez Inspektora Nadzoru lub członka jego zespołu, a jeden egzemplarz powinien pozostać na Placu Budowy. Podpis Inspektora Nadzoru nie stanowi dowodu przyjęcia betonu.

Po zmieszaniu beton Wykonawca winien dostarczyć na miejsce jego ostatecznego przeznaczenia możliwie jak najszybciej, wykorzystując do tego celu metody pozwalające zapobiec segregacji, utracie lub zanieczyszczeniu jego składników. Po rozładowaniu betonu z instalacji mieszającej nie wolno dodawać do betonu wody, beton zaś Wykonawca winien wylać i zagęścić nie później niż dwie godziny po zakończeniu mieszania składników.

Betony Wykonawca winien układać regularnymi warstwami, każda o grubości nieprzekraczającej 500 mm, i zagęszczać wibratorami zanurzeniowymi, obsługiwanymi przez odpowiednio przeszkolonych i nadzorowanych pracowników. Betonu nie można upuszczać na miejsce z wysokości przekraczającej 2 m. Wibratory muszą przenikać przez całą głębokość warstwy betonu, a tam gdzie wcześniej wykonano dolną warstwę ze świeżego betonu, muszą one w nią wnikać i ponownie ją przewibrować w celu uzyskania skutecznego powiązania obu warstw. Wibratory nie mogą zetknąć się ze zbrojeniem ani z szalowaniem. Wykonawca winien unikać nadmiernych i zbyt niskich wibracji, a wibratory powinno się wyjmować z betonu powoli, tak, aby zapobiec powstawaniu próżni. Wykonawca winien zachować ostrożność podczas zagęszczania betonu przy elementach zbrojenia – beton Wykonawca winien tam zagęścić dokładnie, ale bez powodowania przesunięcia prętów. Nie jest dozwolone zagęszczanie ręczne.

W każdym miejscu lania betonu Wykonawca winien umieścić wystarczającą ilość wibratorów, które pozwolą na bezzwłoczne i dokładne zagęszczenie betonu.

Betonowe posadzki Wykonawca winien odlać jako pojedynczą warstwę, z wyjątkiem przypadków, gdy zalecono inaczej albo, kiedy uzyskano pisemną aprobatę dla zastosowania alternatywnej metody konstrukcyjnej.

Wykonawca winien podjąć odpowiednie środki zapobiegające wprowadzaniu do betonu zanieczyszczeń znajdujących się na obuwiu sporządzających go pracowników i innych zanieczyszczeń, a tam gdzie beton umieszczany jest bezpośrednio na powierzchni dna wykopów, miękki materiał Wykonawca winien najpierw usunąć.

9.6. Wykonanie robót

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.6.

9.6.1. Zbrojenie

Zbrojenie główne nie powinno być odsłonięte.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Przy odbiorze stali dostarczonej na budowę należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem,
- sprawdzenie stanu powierzchni wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie wymiarów wg normy PN-H-93215,
- sprawdzenie masy wg normy PN-H-93215,
- próba rozciągania wg normy PN-EN 10002-1 + AC1:1998,
- próba zginania na zimno wg normy PN-H-04408.

Jakość prętów należy ocenić pozytywnie, jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia podano poniżej.

Usytuowanie prętów:

- otulenie wkładek według projektu zwiększone maksymalnie 5 mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny,
- rozstaw prętów w świetle: 10 mm,
- odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm,
- długość pręta między odgięciami: ± 10 mm,
- miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm.

Poprzeczki pod kable należy wykonać z dokładnością: ± 1 mm (wzajemne odległości mierzone w przekroju poprzecznym).

9.6.2. Mieszanki betonowe

Produkcja i układanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu muszą być poddane kontroli jakości. Kontrola ta sprowadza się do kontroli produkcji i kontroli zgodności z normą PN-EN 206-1. Procedury badania mieszanki powinna być zgodna z PN-EN 12350. Zwraca się uwagę na konieczność przedstawienia przez wykonawcę i zatwierdzenia przez Zamawiającego m.in. podział obiektu na części podlegające osobnej ocenie oraz szczegółowe określenie rodzaju, liczebności i terminów badań.

9.6.3. Konstrukcje betonowe

Przy badaniu konstrukcji betonowych i żelbetowych powinna być poddana sprawdzeniu i ocenie:

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji lub jej elementów oraz zgodność z projektem otworów i kanałów wykonanych w konstrukcjach, prawidłowość ustawienia części

zabetonowanych, prawidłowość wykonania szczelin dylatacyjnych, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp., sprawdzenie powinno być wykonane przez przeprowadzenie uznanych, odpowiednich pomiarów,

- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,
- prawidłowość wykonania robót zanikających np. przygotowania zbrojenia, ułożenia izolacji itp.,
- przy sprawdzeniu jakości powierzchni betonów należy wymagać, aby łączna powierzchnia ewentualnych braków nie była większa niż 5% całkowitej powierzchni danego elementu, a w konstrukcjach cienkościennych nie więcej niż 1%. Lokalnie braki nie powinny obejmować więcej niż 5% przekroju danego elementu.

Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i położenia elementów lub konstrukcji nie powinny być większe od niżej podanych:

Odchylenia	Dopuszczalna odchyłka (mm)
<i>Odchylenia płaszczyzn i krawędzi ich przecięcia od projektowanego pochylenia:</i>	
a) na 1 m wysokości	5
b) na całą wysokość konstrukcji i w fundamentach	20
<i>Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu</i>	
a) na 1m płaszczyzny w dowolnym kierunku	5
b) na całą płaszczyznę	15
<i>Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów</i>	±20
<i>Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego</i>	±8
<i>Odchylenia w rzędnych powierzchni dla innych elementów</i>	±5

9.7. Odbiór robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.7.

9.8. Zasady płatności

Płatności odbywać się będzie zgodnie z zapisami umowy.

9.9. Przepisy związane

9.9.1. Normy

PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe wymagania techniczne.
PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych

PN-74/B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu.
PN-76/M-47361.04	Wibratory do zagęszczania betonów. Wibratory pograżalne. Wymagania.
PN-80/M-47340.20	Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
PN-82/H-93215	Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-86/B-01811	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-89/H-84023/06	Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-90/M-47850	Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne.
PN-91/B-01813	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie
PN-92/B-01814	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Metoda badania przyczepności powłok ochronnych
PN-B-03264:99	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-B-10702	Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-EN 10002-1 + AC1:1998	Metale: Próba rozciągania. Metoda badania w temperaturze otoczenia.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badania i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
PN-EN 12350	Badanie mieszanki betonowej.
PN-EN 19707:2003	Cement. Cement Specjalny. Skład wymagania i kryteria zgodności
PN-EN 197-1:2002	Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 206-1	Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 934-2:2002	Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 2: Domieszki do betonu – Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.
PN-H-04408	Metale. Technologiczna próba zginania.

9.9.2. Inne dokumenty

1. Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej;
2. Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji
3. 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
4. 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
5. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB
6. Przepisy wymienione w Części 2 – Informacyjnej Programu Funkcjonalno – Użytkowego

10. WWiORB – Konstrukcje stalowe

10.1. Wprowadzenie

10.1.1. Zakres robót objętych niniejszymi WWiORB

Zakres niniejszych WWiORB, obejmuje wykonanie robót stalowych, w tym m.in.

- Elementów zbrojeniowych i konstrukcyjnych
- elementów wykończeniowych

10.1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z określeniami podanymi w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.1

10.2. Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.2

10.3. Sprzęt i maszyny budowlane

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.3.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych WWiORB należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru, sprzęt:

Żuraw samochodowy 6 – 32 Mg,

Spawarka elektryczna 300 Aa,

Elektronarzędzia ręczne

10.4. Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.4.

Elementy powinny być wysyłane w kolejności uzgodnionej z wykonawcą montażu i zabezpieczone na czas transportu i składowania.

Do wyładunku elementów lżejszych można użyć wciągarek, dźwigników, podnośników i przyciągarek szczełkowych, a do cięższych niż 1 Mg żurawi.

Przeciąganie niezabezpieczonych elementów bezpośrednio po podłożu jest niedopuszczalne.

Elementy ciężkie, długie i wiotkie, należy przy podnoszeniu i przemieszczaniu ze środka transportowego na składowisko chwycić w dwóch miejscach za pomocą zawiesia i usztywnić w celu ochrony przed odkształceniem.

Elementy należy układać na składowisku w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności montażu. Elementy należy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy przewidziane do scalania powinny być w miarę możliwości składane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego na scalanie.

10.5. Wykonanie robót

10.5.1. Ogólne warunki wykonania robót stalowych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i Dokumentacji Budowy zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, Norm i Aprobatach Technicznych, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowień Umowy.

10.5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót stalowych

Wytwarzanie konstrukcji

Wymagania ogólne dotyczące wytwarzania oraz wymagania w zakresie cięcia i gięcia, wykonywania otworów, wykonania powierzchni docisku, scalania i montażu próbnego, oraz dopuszczalnych odchyłek wytwarzania, zgodne z rozdziałem 4 normy PN-B-6200:2002.

Spawanie

Wymagania ogólne w zakresie spawania oraz wymagania szczególne dotyczące planu spawania, przygotowania do spawania, wykonywania spawania, wykonanie połączeń zgrzewanych, zgrzewania i przypawania kołków, zgodne zapisami rozdziału 5 normy PN-B-06200:2002.

Spawacze powinni mieć odpowiednie uprawnienia wg normy PN-EN 287-1+A1, a operatorzy automatów spawalniczych, zgrzewarek oraz urządzeń do spajania kołków uprawnienia wg PN-EN 1418.

Prace spawalnicze powinny być wykonywane pod nadzorem spawalniczym, którego organizację, kwalifikację, uprawnienia i zakres odpowiedzialności określają PN-87/M-69009 i PN-EN 719.

Połączenia na łączniki mechaniczne

Wymagania ogólne oraz wymagania szczegółowe dotyczące połączeń na śruby, dokręcania śrub, zgodne z zapisami rozdziału 6 normy PN-B-06200:2002.

Ochrona przed korozją

Szczegółowe wymagania dotyczące sposobu zabezpieczenia przed korozją powinny zostać podane w Projekcie wykonawczym zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 12944-8. Projekt powinien uwzględniać zasady ochrony przed korozją wg PN-EN ISO 12944-3 oraz wymagania określone w punkcie 8.1 normy PN-B-06200:2002.

Jako wymaganie minimalne w zakresie ochrony przed korozją należy przyjąć: zastosowanie powłoki cynkowej i ochronnego systemu malarskiego zgodnego z PN-EN ISO 12944-5 zaprojektowanego zgodnie z wymaganiami PN-EN ISO 12944-3. Oczekiwany okres trwałości do pierwszej większej renowacji - ponad 15 lat (trwałość wysoka wg PN-EN ISO 12944-1).

Pozostałe wymagania dotyczące ochrony antykorozyjnej zgodnie z zapisami rozdziału 8 normy PN-B-06200:2002.

Elementy wykonane ze stali odpornej na korozję zgodnie PN-EN 10088 nie wymagają ochrony przed korozją.

10.6. Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w *WWiORB - Wymagania Ogólne* punkt 7.6.

10.6.1. Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej specyfikacji oraz wyspecyfikowanych we właściwych Normach lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu do akceptacji.

Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań w terminie i formie określonej przez Zamawiającego.

Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

10.6.2. Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

W szczególności kontrolę jakości robót należy prowadzić wg PN-B-06200:2002 rozdział 9 uwzględnieniem następującego zakresu kontroli:

- Kontrola materiałów i wyrobów w szczególności wyrobów hutniczych, drutów i materiałów oraz dodatkowych, łączników mechanicznych.
- Kontrola złączy spawanych obejmująca ocenę przed spawaniem i podczas spawania oraz ocenę po wykonaniu spawania.

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli – co najmniej badaniom wizualnym. Rodzaj i zakres wymaganych badań nieniszczących w stosunku do określonych elementów i połączeń oraz kryteria ich odbioru Wykonawca powinien określić w dokumentacji projektowej z uwzględnieniem wymagań podanych w tablicy numer 19 i załącznika B normy PN-B-06200:2002. W toku wykonywania prac Zamawiający może polecić wykonanie dodatkowych badań połączeń spawanych.

Sprawdzenie wymiarów elementów i ich zgodności z wymaganiami punktu 4.7 normy PN-B-06200:2002.

Ocena wykonania zabezpieczenia powierzchni w tym ocena przygotowania powierzchni, ocena jakości pokrycia metalowego (ocena wyglądu, ocena grubości wg PN-EN 22063, ocena przyczepności – gdy poleci Zamawiający) ocenę jakości pokrycia organicznego (ocena wyglądu, ocena grubości wg PN-EN ISO 2808, w uzasadnionych przypadkach, gdy poleci tak Zamawiający ocena przyczepności wg PN-EN ISO 2409 lub PN-EN 24624).

10.7. Odbiór robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w WTWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.7.

10.8. Zasady płatności

Płatności odbywać się będzie zgodnie z zapisami umowy.

10.9. Przepisy związane

Normy

PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215:1998	Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie
PN-EN 10088-1:1998	Stale odporne na korozję Gatunki
PN-EN ISO 12944:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.
Arkusze od 1 do 8	Część 1: Ogólne wprowadzenie
	Część 2: Klasyfikacja środowisk
	Część 3: Zasady projektowania
	Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni

	Część 5: Ochronne systemy malarskie
	Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości
	Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
	Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji
PN-EN 22063:1996	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Natryskiwanie cieplne. Cynk, aluminium i ich stopy
PN-EN ISO 2808:2000	Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery Metoda siatki nacięć
PN-EN 24624	Farby i lakiery próba odrywania do oceny przydatności
PN-EN 287-1+A1	Spawalnictwo. Egzaminowanie spawaczy. Stale
PN-EN 1418:2000	Personel spawalniczy. Egzaminowanie operatorów urządzeń spawalniczych oraz nastawiaczy zgrzewania oporowego dla w pełni zmechanizowanego i automatycznego spajania metali
PN-87/M-69009	Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze. Podział
PN-EN 719:1999	Spawalnictwo. Nadzór spawalniczy. Zadania i odpowiedzialność
PN-86/B-01806	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – Ogólne zasady użytkowania konserwacji i napraw
PN-EN 288	Wymagania dotyczące technologii spawania metali i jej uznawanie. Części 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9
PN-B-03207:2002	Konstrukcje stalowe. Konstrukcje z kształtowników i blach profilowanych na zimno. Projektowanie i wykonanie.
PN-B-197-1:1997	Cement Część1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PrPN-EN 998-2	Wymagania dotyczące zapraw do murów - Część 2: Zaprawa murarska
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-ISO 3443-8:1994	Tolerancje w budownictwie Kontrola wymiarowa robót
PN-ISO 7976-1:1997	Tolerancje w budownictwie Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Metody i przyrządy
PN-ISO 7976-2:1997	Tolerancje w budownictwie Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych. Usytuowanie punktów pomiarowych
Inne aktualne PN (EN-PN) , w szczególności normy przywołane w punkcie 1.2 normy PN-B-06200:2002.	

Inne przepisy

1. WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
2. Przepisy wymienione w Części 2 – Informacyjnej Programu Funkcjonalno – Użytkowego

11. WWiORB - Roboty montażowe

11.1. Wprowadzenie

Zakres robót objętych niniejszymi WWiORB

Zakres niniejszych WWiORB obejmuje wykonanie robót montażowych, w tym m.in.

- montaż umocnień,
- wykonanie nawierzchni szlaku rowerowego
- montaż zamknięć zasadniczych,
- montaż przewodnic,
- montaż mechanizmów wyciągowych

11.2. Wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.2

11.3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.3.

Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem

- żuraw samochodowy 6-32 Mg,
- spawarka elektryczna 300A,
- elektronarzędzia ręczne
- inne narzędzia i urządzenia zaakceptowane do użytku przez kierownika budowy i inspektora nadzoru

11.4. Środki transportu

Wymagania Ogólne dotyczące środków transportu podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.4.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Zamawiającego środki transportu:

- samochód 5T,
- samochód dostawczy do 0,9T.

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

11.5. Wykonanie robót

11.5.1. Ogólne warunki wykonania robót montażowych

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.5.

11.5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót montażowych

Roboty montażowe urządzeń:

- roboty montażowe należy prowadzić ręcznie lub mechanicznie z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa obiektu,
- znajdujące się w pobliżu montowanych urządzeń obiekty należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- roboty montażowe należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu podaną przez producenta, ewentualnie przy obecności uprawnionego przedstawiciela.

Warunki BHP przy wykonywaniu robót montażowych.

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP:

- przed przystąpieniem do robót montażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem montażu i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jego wykonania,
- montaż jednego elementu nie powinien wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawałania,
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym,
- roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie przy tego rodzaju robotach. Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie,
- wykonanie robót montażowych musi być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

11.6. Kontrola jakości

Wymagania ogólne dotyczące Kontroli jakości Robót podano w WWiORB - Wymagania Ogólne punkt 7.6.

Badania jakości wykonania robót montażowych w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWiOR oraz wymaganiami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla montowanych urządzeń.

11.7. Odbiór robót

Ogólne wymagania w zakresie Odbioru Robót podano w WWiORB Wymagania Ogólne punkt 7.7.

11.8. Zasady płatności

Płatności odbywać się będzie zgodnie z zapisami umowy.

11.9. Przepisy związane

- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- Instrukcje montażu przekazane przez producentów
- Przepisy wymienione w Części 2 – Informacyjnej Programu Funkcjonalno – Użytkowego

12. Wykonanie wykopów

12.1. Wstęp

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wykopów.

2. Zakres stosowania ST

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

3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wykopów i obejmują;

- wykonanie wykopów .

12.2. Określenia podstawowe

Wykop - budowla ziemna wykonana w obrębie robót w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu.

Odkład - miejsce odwiezienia gruntów pozyskanych z wykopów.

12.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.1

12.4. Materiały (grunty)

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w wykopach Wykonawca ma obowiązek wykonać analizę jakości gruntu w wykopach, bądź przy zmianie rodzaju gruntu..

Badania należy wykonać w zakresie:

- ciężaru objętościowego,
- składu granulometrycznego,
- zawartości części organicznych,
- wskaźnika zagęszczenia (I_s) przy wilgotności optymalnej (W_{opt}),

Na podstawie tych badań i ocenie przydatności gruntu w wykopie do posadowienia budowli lub wbudowania w nasypy Wykonawca opracuje bilans mas ziemnych i przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie

wykonywania wykopów, celem potwierdzenia ich przydatności do budowy zgodnie z BN-72/8932-01.

Jeżeli badania laboratoryjne w trakcie budowy nie potwierdzą założeń przyjętych w Dokumentacji Projektowej, to grunt nieprzydatny do budowy powinien być odwieziony na odkład po uzgodnieniu z Inspektorem. Wykonawca jest zobowiązany do wbudowywania w nasypy tylko gruntów przydatnych do ich budowy.

12.5. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.3.

Sprzęt stosowany do wykonania wykopów

Do wykonania wykopów i przemieszczania gruntu może być stosowany sprzęt;

- koparki kołowe lub gąsienicowe,
- koparko-spycharki,

- koparko-ładowarki,
- spycharki gąsienicowe,
- ładowarki, równiarki samojezdne lub inny sprzęt akceptowany przez kierownika budowy i Inspektora nadzoru.

12.6. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.4

Transport gruntu

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu na trasie celem wbudowania w nasyp mogą być stosowane następujące środki transportu:

- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyładowcze,

lub inne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wydażność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wykonywania wykopów.

12.7. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.5

Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze - odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych oraz zdjęcie humusu należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Przed rozpoczęciem robót, wyznaczona zostanie lokalizacja i punkty wysokościowe wraz ze wszystkimi zmianami, zatwierdzonymi przez Inspektora Nadzoru. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca dokona obmiaru terenu po zdjęciu warstwy humusu.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji Projektowej (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję odnośnie kontynuowania robót.

- Wykonywanie wykopów

Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą.

Wykopy należy wykonywać koparkami podsiębiernymi na odkład do przemieszczenia spycharką, należy zachować spadki dna wykopu dla umożliwienia stałego odprowadzenia wód.

- Dokładność wykonywania wykopów

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana w miejscach charakterystycznych. Dopuszcza się następujące tolerancje:

- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać ± 10 cm,

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych lub konsekwencje zanieczyszczenia środowiska obciążają Wykonawcę robót ziemnych.

12.8. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.6

Kontrola wykonania wykopów

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- c) dokładność wykonania wykopów.

12.9. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” pkt 7.7

12.10. Podstawa płatności

Cena 1 m³ wykonania wykopów obejmuje:

- oznakowanie robót,
- przeprowadzenie pomiarów i robót przygotowawczych,
- wykonanie i rozebranie dróg dojazdowych (w miarę potrzeb),
- wykonanie badań laboratoryjnych,
- profilowanie dna wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- zagęszczenie podłoża gruntu w wykopie wg metod i do wielkości podanej w ST lub innych wskazanych przez Inspektora nadzoru,
- wykonanie niezbędnego odwodnienia w trakcie robót, wykonanie stanowisk załadowniczych,
- rekultywację terenu po zakończeniu robót.

12.11. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarowa jest 1 m³ (metr sześcienny) wykonania robót w wykopach, ustalana przez pomiary geodezyjne po odhumusowaniu i po wykonaniu wykopu.

12.12. Przepisy związane

Normy i wytyczne

1. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Nazwy, określenia, wymagania i badania.
2. PN-86/B-02480 Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów,
3. PN-74/B-04452 Grunty budowlane, badania polowe,
4. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996

13. Odwodnienie wykopu

13.1 Przedmiot

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót odwodnieniowych

13.2 Zakres stosowania

Dany dokument jest stosowany jako dokument przetargowy i kontraktowy.

13.3 Zakres Robót objętych

Roboty, których dotyczy opracowanie, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie odwodnienia w wykopach liniowych i obiektowych.

Zakres prac odwodnieniowych należy dostosować do aktualnych warunków hydrogeologicznych. Wszędzie w wykopach może się pojawić konieczność odwodnienia lokalnego oraz w razie wystąpienia silnych długotrwałych deszczów lub w okresie po roztopach wiosennych.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowy opis proponowanych metod odwodnienia wykopów na czas budowy kanalizacji, zapewniający bezpieczeństwo pracy i ochronę wykonywanych Robót.

13.4 Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody odwadniania wykopów, pod następującymi warunkami:

- projekt odwodnienia musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru,
- odwodnienie wykopów musi doprowadzić do obniżenia aktualnego zwierciadła wody gruntowej, poniżej dna wykopu, tak aby zagęszczanie warstw podsypki, zasypki i obsypki, odbywały się w warunkach wykopu suchego,
- odwodnienie wykopów musi zapewnić swobodny dostęp do dna wykopu
- odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do naruszenia stateczności pobliskich, istniejących budowli,
- odwodnienie wykopów nie może doprowadzić do trwałego naruszenia stosunków gruntowo - wodnych w zasięgu oddziaływania tego odwodnienia.

Dopuszcza się wszelkiego rodzaju skuteczne metody zasilania pomp, wypompowujących wodę z wykopów pod następującymi warunkami:

- projekt zasilania musi uzyskać akceptację Inspektora nadzoru,
- projekt zasilania musi zostać uzgodniony przez Wykonawcę Robót, z Zakładem Energetycznym, o ile pobór mocy nastąpi z istniejącej sieci energetycznej,
- zasilanie pomp musi spełniać wszystkie wymagania BHP,

- nie może być przerw w dostawie energii.

13.5 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania, transportu i składowania podano w „Ogólnych wymaganiach” pkt 7.2

Zastosowane materiały muszą uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Zgodnie z Dokumentacją Projektową zalecaną metodą odwodnienia jest zastosowanie igłofiltrów.

13.6 Wymagania dotyczące transportu, odbioru i składowania materiałów

Transport materiałów

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego transportu, który nie powoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich wytwórcę. Sprzęt używany do rozładunku powinien uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Składowanie materiałów

Składowanie elementów odwodnienia powinno się odbywać na wydzielonym miejscu, na terenie budowy, zgodnie z warunkami podanymi w Dokumentacji Techniczno - Ruchowej wszelkich urządzeń zastosowanych dla tego odwodnienia oraz zgodnie z wytycznymi podanymi w polskiej normie PN-B-10736:1999. Wszystkie elementy i akcesoria odwodnienia, należy składować oddzielnie.

Elementy z silnikami elektrycznymi powinny być składowane w wydzielonych, pomieszczeniach zamkniętych i powinny być zabezpieczone przed zapiaszczeniem lub ich mechanicznym uszkodzeniem oraz z dala od środków i warunków powodujących korozję.

Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Ogólnych wymaganiach” pkt 7.3

Wykonawca przystępujący do wykonania Robót odwodnieniowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do usuwania wody z wykopu tj. pompy odwadniające,
- agregatu prądotwórczego zasilającego pompy odwadniające,
- zestaw igłofiltrów z agregatem pompowym,
- pompy zatapialne,
- przewody parcie do odprowadzenia wody z wykopów.

Wymagany sprzęt będzie uzależniony od zastosowanych przez Wykonawcę metod odwodnienia.

Wydajność pomp i wysokość podnoszenia muszą zapewniać całkowite usunięcie wody z wykopu. Parametry te Wykonawca powinien dobrać na podstawie projektu odwodnienia wykopu. Zastosowane pompy powinny być odporne na dużą ścieralność, bowiem woda pompowana z wykopu będzie zawierała znaczne ilości drobnych cząstek piasku.

Pompy należy przechowywać w magazynie zamkniętym, zgodnie z wytycznymi ich Producenta.

13.7 Transport

Ogólne warunki transportu podano w „Ogólnych wymaganiach” pkt 7.4

Na okres budowy Wykonawca winien opracować projekt organizacji ruchu kołowego we własnym zakresie i uzgodnić go z odpowiednimi organami.

Transport urządzeń i materiałów niezbędnych dla wykonania odwodnienia wykopów na czas budowy, może być wykonany dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do poruszania się po drogach publicznych, zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru.

13.8 Wykonanie Robót

Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania Robót podano w „Ogólnych wymaganiach” pkt 7.5

Wykonawca przedstawi Inspektorowi do akceptacji Program Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane Roboty związane z wykonywaniem odwodnienia. Program powinien być sporządzony przez Wykonawcę zgodnie z odpowiednimi normami i zawierać wszystkie niezbędne elementy Robót związane z wykonaniem zakresu Robót zawartych w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

Wymagania przy wykonaniu odwodnienia poziomego, liniowego, wykopów zostały opisane w Polskiej Normie PN-B-10736.

Wykonawca robót powinien przedstawić Inżynierowi do akceptacji odpowiednie atesty w zakresie BHP i dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wszystkich użytych urządzeń i materiałów.

Sporządzenie i uzgodnienie projektów związanych z odwodnieniem wykopów, jeśli będzie konieczne do wykonania, leży po stronie Wykonawcy zarówno pod względem wykonania jak i kosztów.

Odprowadzenie wody z wykopów

Wodę należy odprowadzić rurociągami poza obrys wykopu, w takie miejsce, którego lokalizacja nie będzie miała wpływu na ilość wód gruntowych w rejonie wykopu.

Rzędna odprowadzenia wody do rowu lub cieku powinna być wyższa od najwyższej wody w tym odbiorniku. Jeżeli wymagane będzie pozwolenie wodno-prawne na odprowadzenie wód wykonanie jego będzie po stronie Wykonawcy.

Wody odpompowywanej nie powinno się odprowadzać do kanału już wykonanego, bowiem grozi to zamuleniem kanału.

Rurociągi należy ułożyć tymczasowo na powierzchni terenu i nie powinny one utrudniać dotychczasowego sposobu użytkowania tego terenu (np. nie powinny być układane w poprzek dróg).

Odwodnienie pasa Robót ziemnych

W występujących gruntach nawodnionych wymagana jest budowa elementów systemów odwadniających, które zostały opisane poniżej. Niezależnie od tego Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych przesiąkających z opadów, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów, aby powierzchniom gruntu wokół wykopu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Ponadto rolę ograniczającą napływ wód deszczowych do wykopu będą spełniać górne, szczelne powierzchnie umocnień.

Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty w wykopie ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odprowadzenie wód do istniejących cieków naturalnych, rowów lub urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami, co leży po stronie Wykonawcy.

Rurociągi należy bezwzględnie układać w wykopach odwodnionych, bowiem nawodnienie wykopu uniemożliwi uzyskanie prawidłowego stopnia zagęszczenia podsypki.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo wodnych w trakcie wykonywania Robót.

Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy

Przy realizacji zasilania pomp odwadniających z istniejących linii energetycznych należy przestrzegać odpowiednich norm dotyczących wykonania i eksploatacji linii wysokiego napięcia. Natomiast przy realizacji zasilania z agregatu prądotwórczego należy dodatkowo przestrzegać wytycznych podanych przez producenta agregatu.

W realizacji odwodnienia należy stosować obowiązujące przepisy BHP oraz podane w instrukcjach obsługi pomp i agregatu prądotwórczego.

Kontrola jakości Robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować sprawdzenie:

- głębokości założenia filtrów, igłofiltrów
- wpływu odwodnienia na grunt i pobliskie budowle,
- skuteczności odwodnienia wykopu,
- sposobu odprowadzenia wody z wykopu.

Badanie i pomiary wykonanych elementów odwodnienia wykopów należy przeprowadzić wg polskiej normy PN-B-10736:1999.

13.9 Dokumenty odniesienia

Normy

Lp.	Nr normy	Tytuł normy
1	PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
2	PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne budowlane. Wymagania ogólne.
3	PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
4	PN-B-02480:1986	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
5	PN-S-02205 :1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
6	PN-EN1610:2002+Ap1:2007	Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych.

CZEŚĆ 2

CZEŚĆ INFORMACYJNA

1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego;

- Ustawą z dnia 07.07.1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn.zm)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 maja 2005 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. (Dz.U.06.156.1118 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U.02.108.953 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. 04.92.881 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji (Dz.U.02.169.1386 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (Dz.U.10.138.935 wraz z aktami wykonawczymi).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz.U.07.39.251 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 29.01.2002 r. w sprawie rodzajów odpadów innych niż niebezpieczne oraz rodzajów instalacji i urządzeń, w których dopuszcza się ich termiczne przekształcanie (Dz. U.02.18.176 wraz z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 o dozorze technicznym (Dz.U.00.122.1321 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U.09.178.1380 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 3 października 2008r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.03.121.1137 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.01.118.1263).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 03.169.1650 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.03.1996r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Monitor Polski Nr 19 poz. 231).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Standardy projektowe i wykonawcze dla tras rowerowych województwa zachodniopomorskiego.
- Ustawą Prawo o Ruchu Drogowym z 20 czerwca 1997 (D.U.2005.108.908 z póź.zm)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (D.U.2002.170.1393 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (D.U.2003.220.2181 z póź.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (D.U.2003.177.1729)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393, z późn. Zm)

2. Załączniki

- Mapa pogładowa
- Mapa pogładowa z zaznaczeniem form ochrony przyrody
- Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia dla wskazanych odcinków wałów przeciwpowodziowych