



PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

NAZWA

ZADANIA: **Przebudowa zbiornika retencyjnego
w miejscowość Marzęcin**

ADRES

OBIEKTU: **msc. Marzęcin, działka 244 obr. 0019, gm. Pińczów 28-400, pow.
Pińczowski, woj. świętokrzyskie**

INWESTOR: **Gmina Pińczów, ul. 3 Maja 10, 28-400 Pińczów**

NAZWY I KODY:

- 71322000-1 Usługi Inspektorii projektowej w zakresie Inspektorii lądowej i wodnej
- 71320000-7 Usługi Inspektoryjne w zakresie projektowania
- 71242000-6 Przygotowanie przedsięwzięcia i projektu, oszacowanie kosztów
- 71245000-7 Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje
- 71332000-4 Geotechniczne usługi Inspektoryjne
- 71330000-0 Różne usługi Inspektoryjne
- 45110000-1. Roboty w zakresie burzenia
- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia
- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45113000-2 Roboty na placu budowy
- 45231000-5 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów komunikacyjnych i linii energetycznych
- 45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej
- 45240000-1 Budowa obiektów Inspektorii wodnej
- 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Autor opracowania: mgr inż. Tomasz Trzcina

Luty 2024 r.

Zawartość Programu Funkcjonalno-Użytkowego

1. Część opisowa
2. Część informacyjna
3. Załączniki graficzne:
 - mapa zasadnicza
 - PZT-założenia projektowe
 - załącznik graficzny nr 1 - Płyty betonowe typu JOMB 100x75x10 na geowłókninie ułożone na skarpach
 - załącznik graficzny nr 2 - Prefabrykowany dok wlotowy
 - załącznik graficzny nr 3 – Ogrodzenie panelowe
 - załącznik graficzny nr 4 – Przekrój charakterystyczny konstrukcji ciągów komunikacyjnych.
 - załącznik graficzny nr 5 – Przekrój charakterystyczny koszy siatkowo-kamiennych .

1. Spis treści

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.	10
1.1. Informacje o projekcie i przedmiocie zamówienia.....	10
1.2. Uprawnienia i kwalifikacje kluczowych osób niezbędne do realizacji zamówienia..	11
1.3. Wymagania niezbędne w odniesieniu do doświadczenia biura projektów	12
1.4. Zobowiązania Wykonawcy.	12
1.5. Definicje.	13
1.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.	17
1.7. Opis przedmiotu zamówienia.....	17
1.8. Zakres kontraktu.....	18
2. Ogólny zakres prac.	18
2.1.1. Szczegółowy zakres prac.	23
2.1.2. Dane lokalizacyjne obiektów, których dotyczy przedmiot zamówienia.	24
2.1.3. Uwarunkowania w zakresie własności terenu.	24
2.1.4. Uwarunkowania w zakresie geologii obszaru objętego realizacją prac projektowych w ramach zamówienia.	24
2.1.5. Uwarunkowania hydrologiczne i hydrauliczne.	24
2.2. Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	25
2.2.1. Konstrukcja dróg dojazdowych	25
3. WWiOR 01. WYMAGANIA OGÓLNE	25
3.1. Wstęp.....	25
3.1.1. Przedmiot opracowania.	25
3.1.2. Zakres opracowania.	25
3.1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.	25
3.1.4. Określenia podstawowe.....	25
3.2. Dokumentacja projektowa.	27
3.2.1. Dokumentacja projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Ofertowej.....	27
3.2.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi....	27
3.3. Wymagania organizacyjne.....	28
3.3.1. Lokalizacja biura.	28
3.3.2. Tablice informacyjne.	29
3.3.3. Przepisy bezpieczeństwa.....	29
3.3.4. Ochrona środowiska.....	29

3.3.5.	Ochrona przeciwpożarowa.....	30
3.3.6.	Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	30
3.3.7.	Ochrona robót.....	30
3.3.8.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.	31
3.3.9.	Badania geologiczno-Inspektorskie.....	31
3.3.10.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	31
3.3.11.	Uzgodnienia i powiadomienia.	31
3.3.12.	Znaleziska archeologiczne.	31
3.4.	Materiały.....	32
3.4.1.	Źródła pozyskiwania materiałów.	33
3.4.2.	Pozyskiwanie materiałów miejscowych.....	33
3.4.3.	Jakość materiałów.....	33
3.4.4.	Zatwierdzanie materiałów i urządzeń.....	33
3.4.5.	Składowanie materiałów.....	34
3.4.6.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom.....	34
3.4.7.	Materiały szkodliwe dla otoczenia.....	34
3.4.8.	Wariantowe stosowane materiałów.....	34
3.5.	Sprzęt.....	35
3.6.	Transport.....	35
3.7.	Wymagania dotyczące wykonania robót.....	35
3.7.1.	Ogólne zasady wykonywania robót.....	35
3.7.2.	Przekazanie terenu budowy.....	36
3.8.	Kontrola jakości robót.....	36
3.8.1.	Program zapewnienia jakości (PZJ).....	36
3.8.2.	Zasady kontroli jakości.....	37
3.8.3.	Pobieranie próbek.....	38
3.8.4.	Badania i pomiary.....	38
3.8.5.	Raporty z badań.....	38
3.8.6.	Badania prowadzone przez Inspektora.....	38
3.8.7.	Atesty jakości materiałów i urządzeń.....	39
3.9.	Dokumenty budowy.....	39
3.9.1.	Księga obmiaru.....	39
3.9.2.	Dokumenty laboratoryjne.....	39
3.9.3.	Pozostałe dokumenty budowy.....	39
3.9.4.	Przechowywanie dokumentów budowy.....	39

3.10.	Obmiar robót.	40
3.10.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.	40
3.10.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów.	40
3.10.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.	40
3.10.4.	Czas przeprowadzania obmiaru.....	40
3.11.	Odbiór robót.	41
3.11.1.	Rodzaje odbioru robót.....	41
3.11.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.	41
3.11.3.	Odbiór częściowy.....	41
3.11.4.	Odbiór końcowy robót.....	41
3.11.5.	Dokumenty do odbioru końcowego robót.	42
3.11.6.	Odbiór ostateczny.....	43
3.12.	Podstawa płatności.	43
3.13.	Przepisy związane.	44
4.	WWiOR – 02. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych.....	46
4.1.	Wstęp.....	46
4.1.1.	Przedmiot WWiOR.	46
4.1.2.	Zakres stosowania WWiOR.	46
4.1.3.	Zakres robót objętych WWiOR.....	46
4.1.4.	Określenia podstawowe.....	46
4.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	46
4.2.	Materiały.....	46
4.3.	Sprzęt.....	46
4.4.	Transport.	47
4.5.	Wykonanie robót.....	47
4.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.....	47
4.5.2.	Wyznaczenie punktów na osi.....	47
4.5.3.	Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.	47
4.5.4.	Wyznaczenie przekrojów poprzecznych.	47
4.5.5.	Kontrola jakości robót.	48
4.6.	Obmiar robót.	48
4.7.	Odbiór robót.....	48
4.8.	Podstawa płatności.....	48
4.9.	Przepisy związane.	48
5.	WWiOR – 03. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - Zdjęcie warstwy humusu.	49

5.1.	Wstęp.....	49
5.1.1.	Przedmiot WWiOR.	49
5.1.2.	Zakres stosowania WWiOR.	49
5.1.3.	Zakres robót objętych WWiOR.....	49
5.1.4.	Określenia podstawowe.....	49
5.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	49
5.2.	Materiały.....	49
5.3.	Sprzęt.....	49
5.4.	Transport.	49
5.5.	Wykonanie robót.....	50
5.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.....	50
5.5.2.	Kontrola jakości robót.	50
5.6.	Obmiar robót.	50
5.7.	Odbiór robót.....	50
5.8.	Podstawa płatności.....	50
5.9.	Przepisy związane.....	50
6.	WWiOR-04. – ROBOTY ROZBIÓRKOWE	50
6.1.	Wstęp.....	50
6.1.1.	Przedmiot WWiOR.	51
6.1.2.	Zakres robót objętych WWiOR.....	51
6.1.3.	Określenia podstawowe.....	51
6.1.4.	Ogólne wymagania dotyczące Robót.....	51
6.2.	Materiały.....	51
6.3.	Sprzęt wykonawcy.	52
6.4.	Transport.	52
6.5.	Wykonanie robót.....	52
6.5.1.	Ogólne warunki wykonania Robót	52
6.5.2.	Kontrola jakości robót.	53
6.6.	Obmiar robót.	53
6.7.	Odbiór robót.....	53
6.8.	Podstawa płatności.....	53
7.	WWiOR – 05. ROBOTY ZIEMNE.....	53
7.1.	Wstęp.....	53
7.1.1.	Przedmiot WWiOR.	53
7.1.2.	Zakres stosowania WWiOR.	53

7.1.3.	Zakres robót objętych WWiOR.....	53
7.1.4.	Określenia podstawowe:.....	53
7.1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	54
7.2.	Materiały.....	54
7.2.1.	Wymagania ogólne dla materiałów.	54
7.3.	Sprzęt.....	55
7.4.	Transport.	55
7.5.	Wykonanie robót.....	55
7.5.1.	Ogólne warunki wykonania robót.....	55
7.5.2.	Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem.....	55
7.5.3.	Wykopy.....	56
7.6.	Obmiar robót.....	60
7.7.	Odbiór robót.....	61
7.8.	Podstawa płatności.....	61
7.9.	Przepisy związane.....	61
8.	WWiOR - 08. ROBOTY DROGOWE, CIĄGI KOMUNIKACYJNE, UBEZPIECZENIA, OGRODZENIE, DOK WLOTOWY, KOSZE SIATKOWO-KAMIENNE.....	62
8.1.	Przedmiot WWiOR.....	62
8.2.	Zakres stosowania WWiOR.....	62
8.3.	Zakres robót objętych WWiOR.....	62
8.3.1.	Roboty przygotowawcze:	63
8.3.2.	Roboty zasadnicze:	63
8.3.3.	Roboty końcowe, konieczne do uzyskania Protokołu odbioru końcowego:	63
8.4.	Określenia podstawowe.....	63
8.5.	Materiały.....	64
8.5.1.	Ogólne wymagania.....	64
8.5.2.	Wykorzystane materiały:	64
8.6.	Sprzęt.....	69
8.6.1.	Wymagania ogólne.....	69
8.6.2.	Sprzęt do wykonywania robót.	69
8.7.	Transport.....	69
8.7.1.	Wymagania ogólne.....	69
8.7.2.	Środki transportu.	70
8.8.	Wykonanie robót.....	70
8.8.1.	Wymagania ogólne.....	70
8.8.2.	Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie podłoża.....	71

8.8.3.	Warstwy odsączające i odcinające.....	72
8.8.4.	Podbudowy.....	72
8.8.5.	Wykonanie nawierzchni gruntowych ulepszonych, umocnienie poboczy.	76
8.9.	Kontrola jakości robót.	77
8.9.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	77
8.9.2.	Badania przed przystąpieniem do robót.....	77
8.10.	Obmiar robót.	78
8.11.	Odbiór robót.	78
8.12.	Cena wykonania robót.....	79
8.13.	Przepisy związane.	79
9.	WWiOR - 09. ROBOTY PRZY WYKONANIU I ODTWORZENIU ZIELENI.....	82
9.1.	Przedmiot WWIOR.....	82
9.2.	Zakres stosowania WWIOR.....	82
9.3.	Zakres robót objętych WWIOR.....	82
9.3.1.	Roboty przygotowawcze.	82
9.3.2.	Roboty zasadnicze.....	83
9.3.3.	Roboty końcowe, konieczne do uzyskania Protokołu odbioru końcowego.	83
9.4.	Określenia podstawowe.....	83
9.5.	Materiały.....	83
9.5.1.	Ziemia żyzna (uprawna).	83
9.5.2.	Nawozy mineralne.....	83
9.5.3.	Mieszanki nasion i traw.....	83
9.6.	Sprzęt.....	84
9.7.	Transport.	84
9.8.	Wykonanie robót.....	85
9.8.1.	Wymagania ogólne.....	85
9.8.2.	Wykonanie trawników.	85
9.9.	Kontrola jakości robót.	86
9.9.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	86
9.9.2.	Szczegółowe zasady kontroli robót.....	86
9.9.3.	Obsiew trawą.	86
9.10.	Obmiar robót.	87
9.11.	Odbiór robót.	87
9.11.1.	Warunki ogólne.	87
9.12.	Podstawa płatności.	87

9.12.1.	Ustalenia ogólne.....	87
9.12.2.	Cena wykonania robót.....	87
9.13.	Przepisy związane.	88
CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....		88
1.	Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.....	88
2.	Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	88
3.	Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	88
4.	Normatywy i opracowania naukowe.....	89
5.	Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.....	97
6.	Szczegółowe właściwość funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.....	97
7.	Dokumentacja fotograficzna zbiornika Marzęcin.....	98

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.

Zadanie realizowane jest w ramach projektu

„Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin, gmina Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj”.

Planuje się przeprowadzenie zamierzenia inwestycyjnego polegającego na zaprojektowaniu i wykonaniu robót budowlanych w ramach w/w zadania.

Zamawiający może ustanowić osobę lub przedsiębiorcę - "Inspektora - Inspektora nadzoru inwestorskiego" do reprezentowania Zamawiającego w kontaktach z Wykonawcą oraz prowadzenia prac kontrolnych i dozorowych. Inspektor – Inspektor nadzoru inwestorskiego upoważniony będzie do nadzoru nad kontraktem w tym projektowaniem, robotami budowlanymi i do występowania w imieniu Zamawiającego w sprawach realizacji umowy na podstawie upoważnień i w ich zakresie nadanych przez Zamawiającego.

Zadanie będzie realizowane w formule "zaprojektuj i wybuduj" w ramach jednego zamówienia.

W związku ze specyfiką realizacji zamówienia w formule "zaprojektuj i wybuduj" zaleca się, by Wykonawca przystępujący do wykonania zadania posiadał doświadczenie w realizacji inwestycji hydrotechnicznej w zakresie Inspektorii lądowej i wodnej.

1.1. Informacje o projekcie i przedmiocie zamówienia.

Zamówienie jest elementem przedsięwzięcia „Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin, gmina Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj”.

Zakres robót objętych Kontraktem stanowi zaprojektowanie (A) i wykonanie (B) wymagające:

Określenia parametrów projektowanych długości, ilości szerokości, wielkości kubatury, średnice itp. zawartych w załącznikach graficznych i w/w opisie przedmiotu zamówienia stanowią jedynie ilości poglądowe, które Wykonawca winien zweryfikować przez opracowanie projektu architektoniczno-budowlanego, technicznego i wykonawczego.

Różnice długości, wielkości objęte zakresem zamówienia w stosunku do podanych w PFU nie będą stanowiły podstawy do żądania zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy.

Wykonawca w ramach realizacji zadania ma obowiązek je zweryfikować poprzez opracowanie projektu budowlanego – wykonawczego.

Zamawiający dołożył staranności, aby w dokumentacji załączonej do SWZ nie znalazły się nazwy własne wyrobów budowlanych, nazwy producentów lub produktów. Gdyby jednak tak się zdarzyło, że podano w dokumentacji załączonej do SWZ nazwy własne wyrobów budowlanych, to traktować należy je wyłącznie i jedynie jako przykładowe, które określają minimalny standard jakości materiałów lub urządzeń przyjętych do wyceny. Dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż wymienione w dokumentacji, pod warunkiem, iż posiadać będą takie same lub lepsze parametry techniczne i właściwości (będą równoważne). Wskazanie równoważności zaoferowanego przedmiotu spoczywa na Wykonawcy. Wskazane znaki towarowe, patenty i miejsce pochodzenia są uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i mają na celu wskazanie jedynie wymaganej jakości przedmiotu zamówienia. W

związku z powyższym wykonawcy mogą składać oferty równoważne, za które uznane zostaną oferty spełniające wszystkie wymagania Zamawiającego. Wszystkie wymienione w SWZ wymagania techniczne należy traktować jako minimalne. Jeżeli SWZ w odniesieniu do niektórych materiałów, produktów lub urządzeń wskazuje znaki towarowe lub pochodzenie, Zamawiający zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych, dopuszcza składanie ofert zawierających produkty równoważne. Wszelkie „produkty” pochodzące od konkretnych producentów wskazane w SWZ i jej załącznikach, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Poprzez zapis dot. minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak więc posługiwanie się nazwami producentów/produktów/ ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. Obowiązek wykazania, iż oferowany przedmiot zamówienia spełnia wymagania zamawiającego, leży po stronie Wykonawcy. Zamawiający wymagać będzie od Wykonawcy, którego oferta zostanie wybrana, wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z opracowanym projektem. Wykonawca musi mieć świadomość, iż oferowanie urządzeń równoważnych uzależnione będzie od ich zgodności ze wszystkimi parametrami określonymi w SWZ, dokumentacji projektowej oraz akceptacji Zamawiającego.

Gdziekolwiek w dokumentacji użyto nazwy aktu prawnego lub publikatora (ustawy, rozporządzenia normy itp.) należy przyjąć, że Wykonawca zobowiązany jest do stosowania się do obowiązującego aktu prawnego.

Na potrzeby prowadzonej inwestycji Zamawiający dzieli zadanie na dwa etapy. Etap I – projektowy i etap II – wykonawczy.

1.2. Uprawnienia i kwalifikacje kluczowych osób niezbędne do realizacji zamówienia

Projektant z minimum 3-letnim stażem pracy w bezpośrednim projektowaniu hydrotechnicznym z uprawnieniami budowlanymi do projektowania bez ograniczeń.

Kierownik budowy z minimum 3-letnim doświadczeniem zawodowym w bezpośrednim wykonawstwie hydrotechnicznym na stanowisku kierownika budowy lub kierownika robót z uprawnieniami do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Kierownik budowy powinien posiadać doświadczenie w realizacji robót związanych z budową, rozbudową, przebudową lub remontem w zakresie budowli hydrotechnicznych piętrzących wodę.

1.3. Wymagania niezbędne w odniesieniu do doświadczenia biura projektów

Prace projektowe wchodzące w zakres przedmiotu zamówienia winny być zrealizowane przez zespół projektowy posiadający doświadczenie (okres ostatnich 10-ciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie) w pracach projektowych na ciekach wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów nr 149 z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie Śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz.U. z 2003 r. nr 16 poz. 149) lub podobne na terenie innego kraju w zakresie realizacji opracowań projektowych (projekt budowlany lub wykonawczy) dotyczących budowy, przebudowy lub remontu konstrukcji urządzeń piętrzących – min. 1 zadanie o wartości minimum 300 000,00 PLN brutto.

1.4. Zobowiązania Wykonawcy.

W ramach niniejszego Zadania ustala się następujące zobowiązania Wykonawcy.

Okres Zgłaszania Wad i usterek 12 miesięcy. Rękojmia 60 miesięcy od daty wystawienia Świadectwa Przejęcia. Czas usunięcia wad/usterek lub uszkodzeń w ciągu 2 dni o daty zgłoszenia.

Zamówienie obejmuje wykonanie projektu zagospodarowania terenu, architektoniczno-budowlanego, technicznego wraz z uzyskaniem wszystkich niezbędnych decyzji i uzgodnień oraz wykonanie kompletnych robót budowlanych zakończonych protokołem odbioru/przejęcia i uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie (jeśli wymagane). Zamówienie będzie rozliczane ryczałtowo, dlatego do ceny oferty należy wliczyć wszystkie koszty wykonania zadania.

W szczególności zakres zamówienia obejmuje m.in.:

- ubezpieczenie całego zadania,
- projektowanie,
- realizację robót rozbiórkowych i odtworzeniowych,
- realizację robót budowlano-montażowych,
- zagospodarowanie odpadów powstających w trakcie budowy,
- przeprowadzenie wymaganych prób w obecności personelu wyznaczonego przez zamawiającego,
- oznakowania obiektów,
- uzyskanie w imieniu zamawiającego pozwolenia na użytkowanie (jeśli wymagane).

Biorąc pod uwagę, ukształtowanie terenu, warunki gruntowo - wodne oraz pewne oczekiwania społeczne, zamierzenie obejmuje wykonanie:

- wycięci drzew oraz zakrzaceń w obrębie zbiornika,
- demontaż starego ogrodzenia, demontaż starej ławy betonowej utylizacja materiału zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa
- odmulenie zbiorników do średniej głębokości 1,60 m,
- profilowanie skarp zbiornika z nachyleniem 1:1,5
- umocnienia brzegów zbiorników na wysokość drogi z płyt oraz od strony doku odpustowego, upustowego (płyty betonowe typu JOMB 100x75x10 na geowłókninie na skarpach) zgodnie z załącznikiem graficznym,
- montaż prefabrykowanych doków na dopuszcie i upuszcie ze zbiornika,

- budowa miejsce poboru wody dla rolnictwa, OSP (zjazd umocniony płytami drogowymi),
- wykonanie utwardzenia terenu od bramy i furtki, zgodnie z PZT ,
- wykonanie umocnienia w postaci koszy-siatkowo kamiennych,
- Ogrodzenie zbiornika ogrodzeniem panelowym, rozwiązanie załącznik graficzny, PZT.

1.5. Definicje.

Użyte w PFU, wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Armatura – różnego rodzaju zasuwy i zawory, których zadaniem jest odcięcie przepływu lub sterowanie nim, wykorzystane w budowie obiektów objętych kontraktem.

Blok oporowy – betonowy blok wykonany w celu zabezpieczenia przewodu przed osiowymi przemieszczeniami.

Brukowanie - zespół czynności przy osadzaniu okładziny kamiennej w skład których wchodzi: (I) roboty przygotowawcze (np. przygotowanie podłoża, ustawienie szablonów, desek, dobór i dopasowanie elementów), (II) właściwe osadzanie brył okładziny z ewentualnym użyciem elementów kotwiących i dylatacji, (III) roboty wykończeniowe (np. spoinowanie, czyszczenie)

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z odpowiednią zharmonizowaną normą europejską.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z odpowiednimi wymaganiami, jakich oczekuje się od wyrobu.

Dokumentacja powykonawcza budowy – składa się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie technicznym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów wyszczególnionych w PFU.

Dokumentacja projektowa – składa się w szczególności z projektu budowlanego, wykonawczego przygotowanego w ramach zamówienia i pozostałych dokumentów wskazanych w PFU.

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz ze wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Dziennik Budowy – dokument urzędowy przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń między uczestnikami procesu inwestycyjnego

Inspektorem, Wykonawcą i Projektantem. Dziennik Budowy jest opatrzonym pieczęcią

organu budowlanego zeszytem z ponumerowanymi stronami zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki Dz. U. z 2021 r. poz. 1686).

Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji inwestycji – sporządzany przez Wykonawcę i podlegający akceptacji przez Zamawiającego zestawienie określające w porządku chronologicznym ramy czasowe wykonania całości, poszczególnych części (etapów) i rodzajów robót objętych przedmiotem Umowy, wraz z szacunkiem przerobu i płatności, przy uwzględnieniu wykorzystania do ich realizacji określonych zasobów ludzkich i określonych zasobów materiałowych.

Inspektor nadzoru inwestorskiego – osoba pisemnie ustanowiona przez Zamawiającego jako jego przedstawiciel, będąca uczestnikiem procesu budowlanego w rozumieniu ustawy Prawo Budowlane.

Inspektor nadzoru - osoba pisemnie ustanowiona przez Zamawiającego jako jego przedstawiciel, kontroluje i dba o należyłą jakość wykonywanych robót przez Wykonawców. Sprawdza pracę i wszelkie roboty Wykonawców robót budowlanych oraz Wykonawców usług niezbędnych do realizacji projektu oraz powiadamia ich o wszelkich stwierdzonych wadach, usterkach i uchybieniach.

Koordynator prac projektowych – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie prac projektowych.

Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Kanalizacja – sieć rurociągów, które służą do odprowadzania ścieków do określonego miejsca w celu ich utylizacji.

Kanalizacja grawitacyjna – system rurociągów kanalizacji sanitarnej, w którym przepływ ścieków wynika z działania siły grawitacji i jest uzyskany dzięki odpowiednim spadkom zabudowanych odcinków kanalizacji.

Kanalizacja sanitarna – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków sanitarnych od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków.

Kanał – Przewód podziemny, którym odprowadzane są ścieki ze źródła do odbiornika

Kanał sanitarny – przewód kanalizacji sanitarnej o średnicy min. 200 mm, lecz mniejszej od 400 mm, zbierający dopływy z przyłączy kanalizacji sanitarnej i odprowadzający je do kolektorów sanitarnych.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, uprawniona do kierowania robotami budowlanymi.

Kierownik Rodzaju Robót – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim prawem uprawnienia do kierowania Rodzajem Robót, do prowadzenia którego została wyznaczona.

Kolektory sanitarne – przewody kanalizacji sanitarnej o średnicy większej lub równej 400 mm zbierające dopływy z kanałów sanitarnych

Koncepcja zwana również opracowaniem koncepcyjnym – opracowanie na nieaktualnych mapach, składające się jedynie z części graficznej. Część graficzna przedstawia przebiegi planowanej infrastruktury, lokalizację planowanych obiektów i urządzeń.

Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

Konstrukcje budowlane – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.

Korona drogi – jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju pasami dzielącymi jezdnie.

Korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.

Koryto – element formowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Kształtki – wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień itp. instalacji lub sieci rurowych.

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją kontraktu oraz oceną jakości materiałów i robot.

Mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych – opracowanie kartograficzne, zawierające aktualne informacje o przestrzennym rozmieszczeniu obiektów ogólnogeograficznych oraz elementach ewidencji gruntów i budynków, a także sieci uzbrojenia terenu: nadziemnych, naziemnych i podziemnych.

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Przetargową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Narzut kamienny - (oskałowanie) sposób ubezpieczenia brzegów potoków, rzek, zbiorników wodnych pod i nad zwierciadłem wody. Polega na pokryciu blokami kamiennymi powierzchni (budowli) wykonanej ze słabych materiałów a także na wypełnieniu wnętrza elementów budowlanych i budowli celem ich docięcia.

Nawierzchnia – warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Niweleta – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi przewodu, kanału, studzienki, pompowni, itp.

Objazd – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do prowadzenia ruchu kołowego na okres budowy.

Pas drogowy – wydzielony geodezyjnymi liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi, chodników, zieleni. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Plan BIOZ – Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).

Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Podbudowa zasadnicza – górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Podbudowa pomocnicza – dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i

przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.

Podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod przewodem, fundamentem lub nawierzchnią.

Polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, potwierdzone w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji i odbioru Robót oraz innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy, wydawana w oparciu o ustawę Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.).

Prawo Budowlane – Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmująca projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

Projekt Budowlany – dokument formalno-prawny do opracowania przez Wykonawcę w ramach przedmiotowego zamówienia, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2020 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2022 r. poz. 1679).

Projektant – uprawniona osoba fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Próby – Próby, badania i sprawdzenia wymienione w PFU.

Przeszkoda sztuczna – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

Przewód wodociągowy – rurociąg wraz uzbrojeniem, którym dostarczana jest woda odbiorcom.

Przywrócenie do stanu poprzedniego (zastanego) – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji i zagospodarowania terenom naruszonym w czasie prowadzenia robót budowlanych.

PZJ – Program Zapewnienia Jakości.

Reper – Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.

Roboty budowlane - przy wykonywaniu konstrukcji z kamienia należy rozumieć wszystkie roboty podstawowe, przygotowawcze, towarzyszące i porządkowe związane z oskałkowaniem skarp oraz ułożeniem i zaspoinowaniem bruków z kamienia.

Rodzaje Robót – Roboty ze względu na swoją specyfikę właściwe dla danej branży, np.

geodezyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, elektroenergetyczne.

Rysunki – część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizacje charakterystyki i wymiary obiektu będącego przedmiotem zadania inwestycyjnego.

Sieć wodociągowa lub kanalizacyjna – układ przewodów wodociągowych lub kanalizacyjnych wraz z uzbrojeniem, którymi dostarczana jest woda lub którymi odprowadzane są ścieki. Przewody te są na stanie lub w użytkowaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.

SWZ – dokument zawierający szczegółowe wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia, które zamawiający określa w celu umożliwienia wykonawcom złożenia

oferty. SWZ określa wymagania dotyczące jakości, ilości, terminów realizacji, sposobu płatności, gwarancji, badań i dokumentacji, w rozumieniu ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 ze zm.) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.

Teren budowy – oznacza przestrzenie, w których mają być wykonane Roboty Stałe, do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały, oraz wszelkie inne przestrzenie, które zostaną wyspecyfikowane w Kontrakcie jako tworzące część Terenu Budowy. Termin ten jest tożsamy z pojęciem Placu Budowy.

Urządzenie zabezpieczające – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr).

Utylizacja – ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu.

Uzbrojenie przewodów wodociągowych – armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

Warstwa wyrównawcza – warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

Wodociąg – zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń Inspektorskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

Wykaz Cen – dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Umowy. Zawiera wykaz robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami za ich wykonanie.

Wykonawca - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane.

Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną obiektów będących przedmiotem robót zasadniczych lub ich elementu.

Zespół nadzorujący Kontrakt – należy przez to rozumieć Inspektora nadzoru inwestorskiego i Koordynatora prac projektowych, zespół specjalistów ze strony Zamawiającego

1.6. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Marzęcin – wieś w Polsce, położona w województwie świętokrzyskim, w powiecie pińczowskim, w gminie Pińczów. Teren inwestycji leży w Nadnidziańskim Parku Krajobrazowym – otulina, oraz na obszarze Chronionego Krajobrazu Nadnidziańskiego.

1.7. Opis przedmiotu zamówienia.

Realizacja przedmiotu zamówienia ma na celu adaptację do zmian klimatu i poprawę zarządzania wodami opadowymi, roztopowymi i gruntowymi na obszarze miejscowości Marzęcin.

Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj doprowadzi do poprawy retencji. Zapewni dostęp do

wody na potrzeby upraw rolniczych w okresie suszy. Zbiornik będzie pełnił również funkcję p.poż.

1.8. Zakres kontraktu.

2. Ogólny zakres prac.

Prace projektowe (A).

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej w zakresie opracowania projektu budowlanego wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień i decyzji umożliwiających prowadzenie procesu modernizacji i na ich podstawie wykonanie robót budowlanych dla zadania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Dokumentacja projektowa ma być kompletna celem uzyskania niezbędnych decyzji, które umożliwią rozpoczęcie prowadzenia robót budowlanych w ramach przedmiotowej inwestycji, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.) oraz musi być zgodna z art. 29-31 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 605 ze zm.). Zamawiający udzieli Wykonawcy wszelkich niezbędnych pełnomocnictw do uzyskania w szczególności pozwolenia na budowę w razie konieczności.

Badania i opracowania przedprojektowe

- opracowanie projektów w zakresie i w stopniu szczegółowości opisanym w PFU,
- przygotowanie terenu do prowadzenia prac budowlanych, zapewnienie organizacji ruchu,
- inwentaryzacja geodezyjna niezbędna dla potrzeb realizacji prac projektowych w ramach zamówienia (inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne itd.),
- opracowanie dokumentacji geologicznej i geotechnicznej,
- opracowanie dokumentacji hydrologicznej,
- opracowanie dokumentacji ichtiologicznej,
- uzyskanie wszystkich niezbędnych pozwoleń i uzgodnień wynikających z przepisów prawa niezbędnych na potrzeby realizacji prac projektowych w ramach zamówienia i kwalifikacji zamówienia.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne dla realizacji Projektu zezwolenia i decyzje właściwych organów administracji.

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia projektu budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego.

Ponadto w zakres zadania wchodzi opracowanie dokumentów:

- projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych,
- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów,

- inne opracowania, zgody i dokumenty wymagane dla uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia robót budowlanych,
- uzyskanie zezwolenia wejścia w teren u poszczególnych właścicieli nieruchomości (gdy będą konieczne),
- wycena obiektowa w podziale na obiekty umożliwiającą przyjęcie przez Zamawiającego inwestycji na stan środków trwałych, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wymaganiami zamawiającego.

Dokumentacja projektowa, która zostanie sporządzona przez Wykonawcę w ramach przedmiotowego zamówienia winna zawierać w szczególności:

- projekt zagospodarowania terenu, architektoniczno – budowlany,
- projekt techniczny,
- operaty wodnoprawne,
- decyzje wodnoprawne,
- decyzja środowiskowa,
- inne opracowania, o których mowa powyżej **(w zależności od wymagań stawianych dla zamierzenia budowlanego)**.

Niezależnie od stanu prac projektowych i rysunków związanych z uzyskaniem Pozwolenia na Budowę, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć do zatwierdzenia koordynatorowi prac projektowych wszystkie elementy projektów wykonawczych, obliczenia, rysunki warsztatowe itp. wraz ze szczegółami dotyczącymi budowy i ukończenia przedmiotowego zamówienia – w dwóch (2) egzemplarzach podobnie jak w przypadku projektu budowlanego. Dokumenty te podlegać będą przeglądowi i zatwierdzeniu przez koordynatora prac projektowych w zakresie zgodności z warunkami kontraktu. Wszelkie opłaty administracyjne ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Dokumentacja przygotowana przez Wykonawcę winna być przygotowana i przekazana w wersji papierowej – 5 egz. jak i elektronicznej – 2egz.

Projekt wykonawczy ma uzupełniać i uszczegóławiać projekt budowlany w zakresie i stopniu dokładności niezbędnym do sporządzenia przedmiaru robót, kosztorysu inwestorskiego, przygotowania oferty przez wykonawcę i realizacji robót budowlanych. Projekt wykonawczy zawierać będzie rysunki w skali uwzględniającej specyfikę robót i zastosowanych skali rysunków w projekcie budowlanym wraz z wyjaśnieniami opisowymi, które dotyczą w szczególności części obiektu, rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i materiałowych.

Zamawiający oczekuje, aby na etapie uszczegóławiania projektów dobór materiałów i urządzeń był każdorazowo uzgodniony z Zamawiającym. Jest to o tyle istotne, że już wbudowane i zainstalowane przez Zamawiającego na istniejących obiektach materiały, nie zawsze odpowiadają minimalnym i powszechnie obowiązującym standardom.

Wykonawca zbierze oświadczenia pn. „prawo do dysponowania terenem na cele budowlane” pisemne zgody właścicieli nieruchomości w formie umowy, na których

będzie projektowana inwestycja, Wykonawca uzyska zgody od innych właścicieli, po których działkach będą prowadzone prace.

Wykonawca uzgodni również i zbierze pisemne zgody właścicieli nieruchomości w formie umowy, na których planowany jest dojazd do obiektów, Wykonawca winien również uzyskać pisemną zgodę tych właścicieli na możliwość prowadzenia prac z ich działek.

Wykonawca będzie występował z upoważnienia Zamawiającego w celu uzyskania wszelkich ww. dokumentów, zgód, uzgodnień i decyzji administracyjnych (w tym m. in. decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, decyzji wodnoprawnej, zgłoszenia robót budowlanych, pozwolenia na użytkowanie, inne uzgodnienia – jeśli wymagane, itp.). Dokumentacja przygotowana przez Wykonawcę winna być przygotowana i przekazana w wersji papierowej – 5 egz. jak i elektronicznej – 2 egz.

Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentacji Projektowej.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inspektora, Inspektora nadzoru i Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inspektora, Inspektora nadzoru i Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.

Uzgodnienia i decyzje administracyjne.

W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania w tym uzgodnienia z Zespołem Uzgodnień Dokumentacji Projektowej lub inną jednostką koordynującą dokumentację zgodnie z obowiązującymi przepisami, uzgodnienia z zarządami dróg, Państwowym Gospodarstwem Wodnym „Wody Polskie”, organem nadzoru górniczego, odpowiednim urzędem ochrony zabytków, rejonem energetycznym, operatorem telefonii przewodowej, właścicielami posesji i inne wymagane przepisami prawa.

Wykonawca przeprowadzi odpowiednie postępowanie administracyjne i uzyska decyzje i zgody właściwych organów w tym: decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzji wodnoprawnych i inne niezbędne do wykonania zadania o ile wymagane.

Załączniki będące częścią opracowania stanowią mapy poglądowe, na których zaznaczono przewidywany zakres i lokalizacje obiektów. Udostępnione wykonawcy mapy są jedynie mapami poglądowymi i nie są mapami do celów projektowych, a wskazany zakres nie jest ostatecznie wiążący dla Wykonawcy. W przypadku konieczności wprowadzenia zmian, należy uzyskać wszystkie wymagane prawem dokumenty i zatwierdzenia.

Mapy do celów projektowych.

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na obszary objęte zadaniem.

Warunki hydrogeologiczne.

Wykonawca wykona na swój koszt badania gruntowo-wodne w stopniu koniecznym dla zapewnienia właściwego zaprojektowania obiektów, jakości robót i ich bezpieczeństwa.

Warunki hydrologiczne.

Wykonawca wykona na swój koszt uzyska niezbędne dane w stopniu koniecznym dla zapewnienia właściwego zaprojektowania obiektów, jakości robót i ich bezpieczeństwa.

Nadzory i uzgodnienia stron trzecich.

Wykonawca winien uwzględnić w cenie opracowania wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urządzeń, uzgodnienia dokumentacji, nadzory właścicieli infrastruktury nadziemnej i podziemnej. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inspektora, Inspektora nadzoru z ramienia inewstora czy zamawiającego nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

Dokumenty Zamawiającego.

Przedstawione w załącznikach do PFU schematy, mapy, koncepcje i inne dokumenty są materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań dla zadań wchodzących w skład zadania. Zamawiający dopuszcza zmiany w stosunku do przedstawionych dokumentacji, pod warunkiem akceptacji przez Inspektora nadzoru i zamawiającego rozwiązań alternatywnych oraz uzyskania przez wykonawcę wszelkich niezbędnych uzgodnień z zainteresowanymi stronami. Wykonawca zobowiązany jest do weryfikacji przekazanych przez zamawiającego danych i decyzji oraz ich aktualizacji.

Opracowana przez wykonawcę dokumentacja projektowa musi obejmować cały zakres objęty niniejszym PFU i umożliwić użytkowanie obiektów wskazanych w zadaniu.

Wizytacja terenu budowy.

Przed złożeniem oferty Wykonawca winien odbyć wizytację terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych jak i przygotowania projektu.

Dokumentacja fotograficzna.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w ramach zadania dokumentacji fotograficznej i filmowej (cyfrowej) terenu przekazanego przez właścicieli przed

rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację terenu fotografowanego/filmowanego poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inspektorowi i zamawiającemu na nośniku CD/DVD, Pendrive USB. Zdjęcia należy dostarczyć w zapisie możliwym do odtworzenia na powszechnie użytkowanym oprogramowaniu biurowym.

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i przekaże je wraz z protokołami odbioru terenu przez właścicieli. Koszt dokumentacji fotograficznej Wykonawca uwzględni w cenie kontraktowej.

Inwentaryzacja terenu budowy.

Przed przystąpieniem do projektowania, w celu właściwego wykonania zadania, Wykonawca zobowiązany jest w ramach ceny kontraktowej wykonać inwentaryzację istniejącej infrastruktury, na której prowadzone będą roboty. Wykonaną inwentaryzację należy przekazać do Inspektora i Zamawiającego.

Zakres robót budowlanych (B).

Wykonawca wykona roboty zgodnie z zaakceptowanymi przez Inspektora i Zamawiającego, opracowaniem, projektowym oraz dokumentacją wykonawczą.

W skład robót budowlanych wchodzi:

Prace przygotowawcze:

zagospodarowanie placu budowy, w tym:

- zaplecze budowy,
- doprowadzenie mediów niezbędnych dla potrzeb budowy,
- ogrodzenia tymczasowe,
- drogi dojazdowe do obiektów,
- urządzenia ppoż. i BHP,
- pełna obsługa geodezyjna na etapie projektowania, wykonawstwa robót i inwentaryzacji powykonawczej z wniesieniem do państwowego zasobu geodezyjnego,
- usunięcie istniejących drzew, krzewów i pozostałej zieleni,

Roboty ziemne:

- roboty ziemne wykonywać mechanicznie oraz ręcznie,
- zdjęcie warstwy humusu,
- roboty ziemne (nasypy, wykopy),
- transport ziemi na nasypy, wbudowanie ziemi w groblę,
- zagęszczenie nasypów w stopniu zgodny z dokumentacją,
- za humusowanie: skarp nasypów, skarp wykopów, terenu w pasie drogowym,
-

Roboty technologiczne:

- odmulenie zbiornika do średniej głębokości 1,60 m,
- profilowanie skarp zbiornika z nachyleniem 1:1,5, zgodnie z załącznikiem graficznym tj. PZT,

- umocnienia brzegów zbiorników na wysokość drogi z płyt oraz doków betonowych dopustowy, upustowy (płyty betonowe typu JOMB 100x75x10 na geowłókninie na skarpach) zgodnie z PZT,
- montaż prefabrykowanych doków dopustowego, upustowego, zgodnie z załącznikiem graficznym,
- budowa miejsce poboru wody dla rolnictwa, OSP (zjazd umocniony płytami drogowymi),
- wykonanie utwardzenia terenu na wysokość furtki i bramy zgodnie z PZT,
- wykonania umocnienia na wysokość drogi asfaltowej w postaci koszy siatkowo-kamiennych,
- Ogrodzenie zbiornika ogrodzeniem panelowym wraz z wykonaniem bramy wjazdowej i furtki.

UWAGA:

Projektant przed wykonywaniem prac ma obowiązek przeprowadzenia wizji w terenie.

Roboty wykończeniowe:

- uporządkowanie terenu budowy wraz z odtworzeniem do stanu nie gorszego niż pierwotny obiektów naruszonych zgodnie z decyzją wydaną przez właściciela lub zarządcę terenu przed rozpoczęciem robót (odtworzenie dróg, chodników, skarp, rowów, humusowanie i realizacja zieleni itp.)

2.1.1.Szczegółowy zakres prac.

2.1.1.1. Roboty budowlane związane z budową obiektów budowlanych

roboty przygotowawcze, w tym:

- pomiary geodezyjne – założenie osnowy i reperów,
- zdjęcie humusu z terenu planowanych robót,
- organizacja zaplecza techniczno-socjalnego budowy oraz dróg technologicznych na potrzeby budowy.

roboty zasadnicze, w tym:

- odmulenie zbiornika do średniej głębokości 1,60 m, wraz z odrzuceniem i rozplantowaniem urobku na działce nr ewid. 244 natomiast nadmiar należy zutylizować i przekazać stosowny dokument zamawiającemu zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa,
- profilowanie skarp zbiornika z nachyleniem 1:1,5,
- budowa umocnienia wskazanych w PZT, brzegów zbiornika (płyty betonowe typu JOMB 100x75x10 na geowłókninie ułożone na skarpach), płyty ułożyć min. 0,2m powyżej max. Piętrzenia (obliczenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej) ,
- montaż prefabrykowanych doków: dopustowy, upustowy,

- budowa umocnień wzdłuż linii brzegowej zbiornika a drogą asfaltową w postaci koszy siatkowo-kamiennych.
- stanowisko czerpania wody – zjazd do zbiornika będzie zbudowany z płyt drogowych 3/1,5/0,15m, a skarpy stawu umocnione zgodnie z załącznikiem graficznym.
Płyty w zależności od warunków gruntowych należy posadzić na 0,3m podbudowie tłuczniowej. Nachylenie zjazdu dostosować do nachylenia skarp oraz góry rzędnej placu utwardzonego,
- zakup, dostawa, montaż ogrodzenia panelowego wraz z bramą i furtką:
kolorystyka – uzgodnić z Inwestorem,
- wykonanie utwardzenia dojazdu i placu w technologii:
 - 0,2m-warstwa odsączająca pospółka-piasek
 - 0,2m-kruszywo 0-63mm;
 - 0,1m-kruszywo 0-31,5mm, kliniec;

roboty w zakresie dróg technologicznych, w tym:

- wykonanie tymczasowych dróg technologicznych. Po zakończeniu robót drogi technologiczne zostaną zlikwidowane a teren przywrócony do stanu pierwotnego lub pozostawione jako drogi dojazdowe do budowli (uzgodnić z Inwestorem i poszczególnymi właścicielami działek przyległych).

2.1.2.Dane lokalizacyjne obiektów, których dotyczy przedmiot zamówienia.

Obszar planowanych do wykonania działań zlokalizowany jest na dz. ewid. nr 244, w m. Marzęcin – wieś w Polsce, położona w województwie świętokrzyskim, w powiecie pińczowskim, w gminie Pińczów. Planowany dojazd w rejon robót umożliwiającą dostawę materiałów jest możliwy z istniejących dróg.

2.1.3.Uwarunkowania w zakresie własności terenu.

Właścicielem działki inwestycyjnej tj. dz. nr 244 w Marzęcin jest Gmina Pińczów.

2.1.4.Uwarunkowania w zakresie geologii obszaru objętego realizacją prac projektowych w ramach zamówienia.

Zamawiający nie dysponuje dokumentacją badań podłoża gruntowego w miejscu przewidzianych do wykonania robót. Wykonawca wykona dokumentację geologiczną i geotechniczną podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do wykonania budowy poszczególnych obiektów i realizacji planowanych robót.

2.1.5.Uwarunkowania hydrologiczne i hydrauliczne.

Zamawiający nie dysponuje obliczeniami hydrologicznymi i hydraulicznymi dla projektowanych obiektów i robót. Wykonanie obliczeń hydrologicznych i hydraulicznych projektowanych budowli/obiektów/umocnień wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia.

UWAGA:

Na Wykonawcę nakłada się obowiązek uzyskania własnych danych w zakresie hydrologii i hydrauliki niezbędnych do opracowania projektu.

2.2. Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Ogólne wymagania dla rozwiązań technicznych elementów składowych projektu.

Należy sporządzić inwentaryzację dla ustalenia szczegółowych rozwiązań projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia gruntów przyległych podczas realizacji prac oraz utylizacji powstałych odpadów zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2.1. Konstrukcja dróg dojazdowych

Wszelkie drogi technologiczne oraz drogi dojazdowe, należy wykonywać jako drogi o nawierzchni z płyt żelbetonowych prefabrykowanych lub z tłucznia. Sposób wykonania dróg Zamawiający pozostawia do wyboru Wykonawcy (w uzgodnieniu z Zamawiającym i z właścicielami gruntów).

3. WWiOR 01. WYMAGANIA OGÓLNE

3.1. Wstęp

3.1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie zadania pn: Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

3.1.2. Zakres opracowania.

Warunki Wykonania obejmują swoim zakresem wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadań określonych w przedmiocie zamówienia.

3.1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża Wykonawcę. Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty. Zakres i charakter prac towarzyszących i robót tymczasowych zależeć będzie od przyjętej przez wykonawcę organizacji robót budowlanych, zastosowanych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony przed negatywnymi skutkami prowadzonych działań. Wykonawca obowiązany jest ustalić zakres i charakter prac towarzyszących i robót tymczasowych wykorzystując własne doświadczenie oraz w oparciu o informacje i wymagania Zamawiającego w zakresie uprawnień, obowiązków wykonawcy jak również granic Terenu Budowy. Prace towarzyszące to prace niezbędne do wykonania robót podstawowych nie zaliczane do robót tymczasowych. Roboty tymczasowe to roboty niezbędne do wykonania robót podstawowych objętych zamówieniem. Roboty tymczasowe nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych. Roboty realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie są rozliczane na podstawie obmiaru.

3.1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w WWiOR, wymienione poniżej określenia, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Dziennik Budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

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

Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Laboratorium - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i WWiOR, zaakceptowane przez Inspektora.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

Inspektor – osoba(by) wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad kontraktem w tym robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy na podstawie upoważnień i w ich zakresie nadanych przez Zamawiającego.

Polecenie Inspektora - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji technicznej.

Przepust - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład drogą kolej, rurociąg itp.

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na

wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

3.2. Dokumentacja projektowa.

3.2.1. Dokumentacja projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Ofertowej.

Prace projektowe polegać będą na opracowaniu kompletnej dokumentacji projektowych odrębnie dla poszczególnych zadań w wersji papierowej – 5 egz. jak i elektronicznej – 2 egz.

Wymagany zakres prac projektowych:

- wizja lokalna w terenie, inwentaryzacja istniejącej infrastruktury i pomiary kontrolne,
- uzyskanie aktualnych map do celów projektowych wraz z wypisami z rejestru gruntów obejmującymi planowany teren inwestycji,
- uzyskanie opinii ZUDP oraz wszystkich wymaganych prawem uzgodnień,
- uzyskanie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- uzyskanie decyzji wodnoprawnej o ile będzie wymagana,
- skompletowanie wszelkich niezbędnych materiałów, opinii, uzgodnień (w tym raportu oddziaływania inwestycji na środowisko, jeśli będzie wymagany) oraz uzyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych
- opracowanie części technicznej projektu budowlanego (opis + obliczenia + rysunki + uzgodnienia),
- uzgodnienie projektu w innych jednostkach w których uzgodnienie wymagane będzie do realizacji przedmiotu zamówienia,
- uzyskanie zezwolenia wejścia w teren u poszczególnych właścicieli działek. W przypadku kolizji i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem uzyskanie stosownego uzgodnienia proponowanego rozwiązania projektowego z właściwym zarządcą infrastruktury,
- złożenie do Zamawiającego kompletnego projektu w min. 5 egzemplarzach (wersja papierowa) i 2x elektroniczna, zawierającego część techniczną i formalną wraz z ww. uzgodnieniami, Wykonawca w ramach Ceny Ofertowej winien wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy, dokumentację powykonawczą, wynikającą z projektu budowlanego, operaty geodezyjne oraz geodezyjne pomiary powykonawcze. Cena Ofertowa winna zawierać również opłaty związane z zajęciem pasa drogowego. Wykonawca wykona także projekt odwodnienia wykopów i uzyska pozwolenie wodnoprawne na odprowadzenie wód z odwodnienia wykopów, jeśli takie odwodnienie będzie konieczne.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty na własny koszt oraz przedstawi je do zatwierdzenia Inspektorowi i Zamawiającemu. Projekty wykonawcze winny uwzględniać normy i warunki techniczne, o których mowa w dokumentach przetargowych.

3.2.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Program Funkcjonalno-Użytkowy, Warunki Wykonania oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania

wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora i Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Cena kontraktowa obejmuje wszystkie działania Wykonawcy podejmowane w trakcie procesu budowlanego zarówno zaplanowane, jak i inne które w naturalny sposób z niego wynikają. Jakiegokolwiek pominięcia w PFU, Opisie Przedmiotu Zamówienia lub innych dokumentach kontraktowych nie upoważniają Wykonawcy do żądania dodatkowej zapłaty oraz nie zwalniają Wykonawcy z wykonania kompletnego obiektu budowlanego zgodnie z odnosnymi przepisami i wiedzą techniczną dla tego typu obiektów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją kontraktową, projektową i specyfikacjami technicznymi. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczanie są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

3.3. Wymagania organizacyjne.

3.3.1. Lokalizacja biura.

Wykonawca w cenie kontraktowej powinien zabezpieczyć:

- biuro dla Wykonawcy budowy,
- magazyn Wykonawcy,
- ogrodzenie terenu budowy
- miejsce składowania materiałów,
- tereny dla składowania urobku.

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie warunków sanitarnych dla pracujących ludzi, w postaci dostępu do wody pitnej i ustawienia toalet. Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Wykonawca stworzy warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednią jednostką zarządu dróg projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia placu budowy na czas realizacji robót. W razie potrzeby i w zależności od postępu robót Wykonawca uaktualni projekt. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające tj. bariery, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pieszych i pojazdów. Wykonawca zapewni również odpowiednią i stałą widoczność (zarówno w porze dnia i nocy) dla tych barier i znaków, dla których jest to niezbędne, jeśli chodzi o bezpieczeństwo. Wszystkie urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie koszty

związane z zabezpieczeniem terenu budowy, zabezpieczeniem warunków bezpiecznej pracy i zajęciem pasa drogowego zawarte są w Cenie Ofertowej. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany powiadomić wszystkie zainteresowane strony o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie ich zakończenia. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace.

3.3.2.Tablice informacyjne.

Koszt oznakowania terenu budowy należy ująć w cenie kontraktowej.

Tablice informacyjne budowy. W ramach kontraktowej ceny ryczałtowej Wykonawca dostarczy i zamontuje na Terenie Budowy tablice informacyjne o prowadzonych Robotach (jeżeli są wymagane), zgodne z przepisami Prawa Budowlanego oraz wytycznymi w tym zakresie. Tablice informacyjne zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. z 2021 r. poz. 1686). Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

3.3.3.Przepisy bezpieczeństwa.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Koszty związane z zapewnieniem i utrzymaniem bezpieczeństwa terenu budowy przyjmuje się, że zostały uwzględnione w Cenie Ofertowej.

3.3.4.Ochrona środowiska.

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wykonawca powinien zapewnić, aby żadna substancja, śmieci czy zanieczyszczone płyny nie były składowane czy odprowadzane do środowiska stosując się odpowiednio do Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.). W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywał teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- stosował się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikał szkody i niedogodności w stosunku do osób lub mienia publicznego tj. zanieczyszczenie, hałas powstały przy różnych metodach wykonawstwa. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru. Przy prowadzeniu robót w pobliżu drzew i

krzewów przestrzeganie zasad zawartych w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 1506 ze zm.).

3.3.5.Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi oraz z dala od osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. W szczególności zabrania się palenia tytoniu z wyłączeniem miejsc do tego wyznaczonych, Wszystkie roboty związane z użyciem otwartego ognia są możliwe po warunkiem:

- usunięcia wokół obiektu materiałów palnych,
- palenie ognia nie może być wykonywane w odległości bliższej niż 6 m od stojących drzew, a wysokość płomienia nie może przekraczać 2m,
- posiadania sprzętu łączności (telefon, radiotelefon),
- posiadania sprzętu do gaszenia pożarów (gaśnica pianowa, 2 szpadle).

3.3.6.Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

3.3.7.Ochrona robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty przekazania terenu budowy do daty przejęcia robót przez Inspektora i Zamawiającego (podpisania protokołu odbioru końcowego bez wad) oraz będzie utrzymywał roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania protokołu odbioru końcowego bez wad. Inspektor może wstrzymać roboty i podjąć jakiegokolwiek działanie, które uważa za niezbędne, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

3.3.8.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

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

3.3.9.Badania geologiczno-Inspektorskie.

Uważa się, że Wykonawca upewnił się w stopniu wystarczającym, co do warunków gruntowych, a w szczególności, co do poziomu wody gruntowej, powierzchniowych. Badania geologiczno – Inspektorskie. Wykonawca wykona własnym staraniem i kosztem na etapie projektowania oraz rozpozna warunki gruntowo-wodne w stopniu koniecznym dla zapewnienia wysokiej jakości robót i ich bezpieczeństwa. Wykonawca wykona w miarę potrzeb stosowne drogi gruntowe, aby zapewnić dostęp do wszystkich robót przez cały czas ich trwania. Drogi te będą odpowiednio zabezpieczone przed ich niewłaściwym użyciem przez postronne osoby.

3.3.10.Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z Prawem Polskim i innymi przepisami władz centralnych i lokalnych oraz z przepisami statutowymi i wytycznymi, które są w jakikolwiek sposób powiązane z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tego prawa, przepisów, zasad i wytycznych w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie przestrzegał prawa do patentów i będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszelkich wymagań prawnych w stosunku do używanych opatentowanych urządzeń lub metod oraz stale będzie informował Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie pozwoleń i innych stosownych dokumentów.

3.3.11.Uzgodnienia i powiadomienia.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń i istniejącego uzbrojenia podziemnego, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia Robót oraz o przewidywanym terminie ukończenia Robót. Wykonawca załatwi wszystkie formalności i opłaty wynikające z uzgodnień z właścicielami istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz opłaty za zajęcie Terenu Budowy. Po zakończeniu robót Wykonawca uporządkuje i przywróci do stanu pierwotnego Teren Budowy.

3.3.12.Znaleziska archeologiczne.

Jeśli jest to wymagane, Wykonawca zawrze stosowne umowy o pełnienie nadzoru archeologicznego, a o rozpoczęciu prac ziemnych powiadomi z wyprzedzeniem

właściwego Konserwatora Zabytków i archeologa. W przypadku natrafienia na znaleziska archeologiczne Wykonawca zobowiązany jest do natychmiastowego wstrzymania Robót i powiadomienia o tym fakcie Inspektora oraz właściwego Konserwatora Zabytków. Do momentu uzyskania od Inspektora pisemnego zezwolenia, pod groźbą sankcji przewidzianych prawem polskim, nie wolno Wykonawcy wznowić Robót na danym obszarze. Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że może zaistnieć konieczność prowadzenia dalszych Robót pod nadzorem odpowiednich służb.

3.4. Materiały.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania winny być I - go gatunku i musza odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, które powinny posiadać:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.
- oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z dokumentacją i przepisami, jeżeli są wyrobami jednostkowymi zaprojektowanymi dla określonego obiektu.

Zamawiający dołożył staranności, aby w dokumentacji załączonej do PFU nie znalazły się nazwy własne wyrobów budowlanych, nazwy producentów lub produktów. Gdyby jednak tak się zdarzyło, że podano w dokumentacji załączonej do SWZ nazwy własne wyrobów budowlanych, to traktować należy je wyłącznie i jedynie jako przykładowe, które określają minimalny standard jakości materiałów lub urządzeń przyjętych do wyceny.

Wykonawca może zastosować inne równoważne materiały, technologie i urządzenia gwarantujące utrzymanie standardu, własności techniczno – użytkowych dla każdego wyrobu, całej instalacji oraz kompatybilność zastosowanych rozwiązań z dotychczas istniejącymi. Oceny równoważności na podstawie dokumentów dostarczonych przez Wykonawcę dokona Inspektor nadzoru w porozumieniu z Zamawiającym. Zastosowanie materiałów równoważnych zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego nie stanowi podstawy do zmiany kontraktu. Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Dostarczane urządzenia winny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w

zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy Inspektorowi atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów, jak również wyniki przeprowadzonych badań w trakcie Robót.

3.4.1. Źródła pozyskiwania materiałów.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora. Zatwierdzenie przez Inspektora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

3.4.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynajem, licencje, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentacji będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań dokumentacji lub wskazań Inspektora. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentacji. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

3.4.3. Jakość materiałów.

Wszystkie materiały dostarczone do wbudowania powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w specyfikacji. Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących.

3.4.4. Zatwierdzanie materiałów i urządzeń.

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów. Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały

lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z Inspektorem. W przypadku stosowania materiałów odbiegających opisem, budową lub składem od wyszczególnionych w Programie Funkcjonalno – Użytkowym po stronie Wykonawcy leży udowodnienie Inspektorowi Nadzoru i Zamawiającemu, że zaproponowany materiał spełnia wymagania PFU oraz obowiązujących stosownych norm i przepisów, a jego zastosowanie jest korzystniejsze dla Zamawiającego.

3.4.5. Składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora. Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.4.6. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały i konstrukcje nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów i konstrukcji zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

3.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

3.4.8. Wariantowe stosowane materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub warunki wykonania przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań

prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

3.5. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych, Planie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. 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 Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w dokumentacji przetargowej, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

3.6. Transport.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacjach technicznych, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów o ruchu drogowym. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora będą usunięte z placu budowy. Wykonawca będzie na własny koszt utrzymywał w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa. Środki transportowe powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

3.7. Wymagania dotyczące wykonania robót.

3.7.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

3.7.2.Przekazanie terenu budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

3.8. Kontrola jakości robót.

3.8.1.Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,

- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz urządzeń stosowanych do kontroli i badań (opis laboratorium, które będzie wykonywało te usługi),
- metodę i system przechowywania wyników badań laboratoryjnych, protokoły z pomiarów, regulacje mechanizmów kontroli i korekt użytych w procesie technologicznym oraz proponowany sposób i forma prezentacji tych informacji dla Inspektora Nadzoru,
- część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

3.8.2. Zasady kontroli jakości.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor określi, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami umowy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor będzie miał wstęp do laboratoriów Wykonawcy w celu przeprowadzenia kontroli. Inspektor poinformuje pisemnie Wykonawcę o jakichkolwiek wadach w związku z laboratorium, jego wyposażeniem, technikami lub metodami badań. W przypadku, gdy Inspektor jest zdania, że te wady mogą mieć wpływ na dokładność badań, może on odmówić użycia do robót materiałów, które są badane, dopóki procedury badań nie zostaną

skorygowane, a akceptacja materiałów ustalona. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

3.8.3. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

3.8.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacji technicznej, stosować można polskie wytyczne albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora.

3.8.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

3.8.6. Badania prowadzone przez Inspektora.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniał zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i

robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

3.8.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów i konstrukcji przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacji technicznej. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały i konstrukcje posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacją techniczną to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

3.9. Dokumenty budowy.

3.9.1. Księga obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pomocniczy pozwalający na określenie i rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót z późniejszym zapisem w księdze obmiaru.

3.9.2. Dokumenty laboratoryjne.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy gromadzone będą w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

3.9.3. Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencja.

3.9.4. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Jakikolwiek zaginione dokumenty zostaną natychmiast zastąpione zgodnie z odpowiednimi wymogami prawnymi. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego lub innych uprawnionych jednostek.

3.10. Obmiar robót.

3.10.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacji technicznej czy dokumentacji przetargowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu okresowych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora.

3.10.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacja techniczna właściwa dla danych robót nie wymaga tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

3.10.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

3.10.4. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiary robót zanikających będą przeprowadzane w trakcie ich realizacji. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

3.11.Odbiór robót.

3.11.1. Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

3.11.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją budowlaną i specyfikacjami technicznymi.

3.11.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

3.11.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń,

oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

3.11.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót,
2. Protokoły odbiorów robót ulęgających zakryciu i zanikających,
3. Protokoły odbiorów częściowych,
4. Opis techniczny,
5. Projekt techniczny,
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z WWiO i programem zapewnienia jakości (PZJ),
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z WWiO i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i obiektów,
10. Protokoły z narad i ustaleń,
11. Protokoły przekazania terenu,
12. Decyzje administracyjne,
13. Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót,
14. Wyniki badań, prób i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych, badania zagęszczenia, badania betonu oraz wszelkie niezbędne dokumenty,
15. Instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,
16. Oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania przebudowy z projektem oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu.
17. Sprawozdanie techniczne zawierające:
 - zakres i lokalizacje wykonywanych Robót w tym następujące dane
 - firma instalująca, data, dokładny adres budowy
 - raporty dzienne z montażu, betonowań itp.
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej i WWiO,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót, W przypadku, gdy według Inspektora, Roboty pod względem przygotowania formalnego i dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Inspektor w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Inspektora. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, która w wyznaczonym terminie stwierdzi ich wykonanie.

3.11.6. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

3.12. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest zatwierdzona faktura wystawiona przez Wykonawcę sporządzona na podstawie Protokołu odbioru robót wystawionego przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie płatności realizowane będą zgodnie z Warunkami Ogólnymi Kontraktu. Ogólna cena podana przez Oferenta musi pokrywać wszystkie koszty wykonania robót zarówno głównych jak i tymczasowych i towarzyszących i wszystkie zobowiązania wynikające z Kontraktu, a w szczególności:

- koszty uzyskania gwarancji bankowych/ubezpieczeniowych,
- koszty uzyskania wymaganych ubezpieczeń,
- koszty organizacji, utrzymania, zabezpieczenia Terenu Budowy, zaplecza, ochrony p.poż, zabezpieczenia BHP, utrzymania tablic informacyjnych itp.,
- koszty zajęcia dróg/ulic na czas prowadzenia robót,
- opłaty i koszty związane z pracami dendrologicznymi,
- koszt czynności geodezyjnych,
- koszt wykonania dokumentacji geotechnicznych,
- koszty wykonania dokumentacji hydrologicznych,
- koszty tymczasowej organizacji ruchu,
- koszty tymczasowych i docelowych sieci elektrycznych, energetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych,
- wypełnienia obowiązków wynikających z Kontraktu i wszystkich innych zobowiązań i wymagań związanych z prowadzeniem Robót wyspecyfikowanych w Kontrakcie lub wynikających z Kontraktu,
- koszty analiz laboratoryjnych i koszty związane,
- koszty dostawy, magazynowania, zabezpieczenia, ubezpieczenia materiałów i urządzeń - wszelkie koszty dodatkowe,
- koszty sprzętu, jego dostawy, utrzymania, zasilania, zużycia mediów dla potrzeb wykonania - koszty robót objętych Kontraktem i koszty związane,
- koszty projektowania i koszty związane - koszty wszelkich prac i materiałów pomocniczych, - koszty ogólne, zysk, podatki itd.

Zakłada się, że Wykonawca będąc profesjonalistą oraz znając zakres Robót, termin ukończenia i inne uwarunkowania Kontraktowe uwzględni w cenach wszystkie elementy, których wykonanie jest konieczne do wypełnienia Kontraktu. Wykonawca winien mieć pełną świadomość, że ceny, które wprowadził do Wykazu Cen dotyczą Robót zakończonych całkowicie pod każdym względem. Wykonawca przygotowując i składając ofertę jest świadomy stopnia skomplikowania zadania i dysponuje odpowiednimi środkami i personelem do terminowej realizacji całości zadania. Wycena obejmuje wszystkie działania Wykonawcy podejmowane w trakcie procesu budowlanego zarówno zaplanowane, jak i inne które w naturalny sposób z niego wynikają. Jakikolwiek pominięcia w PFU, Opisie Przedmiotu Zamówienia lub innych

dokumentach kontraktowych nie upoważniają Wykonawcy do żądania dodatkowej zapłaty oraz nie zwalniają Wykonawcy z wykonania kompletnego obiektu budowlanego zgodnie z odnośnymi przepisami i wiedzą techniczną dla tego typu obiektów.

3.13. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz. U. z 2021 r. poz. 1686);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1679 ze zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 30 sierpnia 2004 r. w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 198 poz. 2043);
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2028);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 29 lipca 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2020 r. poz. 1461);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz. 579);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 633 ze zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2256 ze zm.);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.);
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach

- (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1469 ze zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311);
 - Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.);
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10);
 - Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 24 grudnia 2019 r. w sprawie warunków uznania odpadów za posiadające właściwości zakaźne oraz sposobu ustalania tych właściwości (Dz. U. z 2020 r. poz. 3);
 - Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1752 ze zm.) wraz z aktami wykonawczymi;
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 12 lipca 2001 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia i prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. z 2001 r. Nr 80 poz. 866);
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 28 lipca 2020 r. w sprawie uprawnień zawodowych w dziedzinie geodezji i kartografii (Dz. U. z 2020 r. poz. 1321);
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 Nr 25 poz. 133);
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401);
 - Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1605 ze zm.);
 - Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2201 ze zm.);
 - Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o przeciwdziałaniu nadmiernym opóźnieniom w transakcjach handlowych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 424 ze zm.);
 - Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. - Kodeks cywilny (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1610 ze zm.);

Warunki Wykonania i Odbioru w różnych miejscach powołują się na przepisy, normy zharmonizowane (PN-EN), Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Warunkami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie/aktualne wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i aktualnymi przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich innych przepisów i norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Warunkach Wykonania i Odbioru.

Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami obowiązujących przepisów i norm. Gdziekolwiek w dokumentacji użyto nazwy aktu prawnego lub publikatora (ustawy, rozporządzenia normy itp.) należy przyjąć, że Zamawiający w trakcie realizacji kontraktu będzie posługiwał się obowiązującym aktem prawnym.

4. WWiOR – 02. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych

4.1. Wstęp.

4.1.1.Przedmiot WWiOR.

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiOR) są wymagania dotyczące wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych w zakresie budowy pn: Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

4.1.2.Zakres stosowania WWiOR.

Warunki Wykonania obejmują swoim zakresem wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania określonego w pkt. 1.1.

4.1.3.Zakres robót objętych WWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych warunkach stanowią wytyczne prowadzenia robót dotyczących wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych w związku z realizacją zadania określonego w pkt. 1.1.

4.1.4.Określenia podstawowe.

Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w WWiOR "Wymagania Ogólne".

4.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w WWiOR "Wymagania Ogólne".

4.2. Materiały.

Materiałami stosowanymi przy tyczeniu trasy i wyznaczaniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej specyfikacji technicznej są:

- Paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i długości 1,5-1,7 m oraz o średnicy 5-8 cm i długości 0,3 m,
- Słupki betonowe o długości 0,5 m i przekrój prostokątny.

4.3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiOR - "Wymagania Ogólne". Roboty związane z oznaczaniem głównych elementów trasy oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonywane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz roboczych punktów wysokościowych będą wykonywane ręcznie. Roboty pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem wysokościowym powyższych elementów trasy wykonywane będą specjalistycznym sprzętem geodezyjnym, przeznaczonym do tego typu robót (teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty, taśmy stalowe). Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4.4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) mogą być dostarczane przy użyciu jakiegokolwiek środka transportu.

4.5. Wykonanie robót.

4.5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zestabilizować w terenie punkty główne osi trasy oraz punkty wysokościowe (repery robocze). Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora.

4.5.2. Wyznaczenie punktów na osi.

Tyczenie osi skarp, ciągów komunikacyjnych i trasy ubezpieczeń należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inspektora. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 5 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

4.5.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych.

Punkty wysokościowe należy wyznaczać w punktach charakterystycznych określonych w dokumentacji projektowej, a także obok każdego projektowanego obiektu (np. przepustu). Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich określać z dokładnością do 0,5 cm.

4.5.4. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych.

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje:

1. wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów,
2. wyznaczenie rzędnych,
3. wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych.

Powyższe roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego wykonania robót

4.5.5. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z tyczeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Sprawdzenie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- osi skarp, ciągów komunikacyjnych i trasy ubezpieczeń należy sprawdzić na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz co najmniej co 10 m na prostych,
- robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego odcinka.

4.6. Obmiar robót.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w WWIOR „Wymagania Podstawowe”. Żadna z części Robót w powyższym zakresie nie będzie płatna stosownie do ilości wykonanej pracy, lecz na zasadach ryczału. W tym świetle cena wykonania Robót związanych z wyznaczeniem tras i punktów wysokościowych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych lub kompletach wg Wykazu Cen i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

4.7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru prac podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Odbiór robót związanych z wyznaczeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

4.8. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie pomiarów bieżących,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie mapy powykonawczej.

4.9. Przepisy związane.

- | | |
|----------------------------|--|
| Instrukcja techniczna 0-1. | Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. |
| Instrukcja techniczna G-3. | Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUKiK), Warszawa 1979. |
| Instrukcja techniczna G-1. | Geodezyjna osnowa poziomą GUGiK 1978. |
| Instrukcja techniczna G-2. | Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983. |
| Instrukcja techniczna G-4. | Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979. |
| Wytyczne techniczne G-3.2. | Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983. |
| Wytyczne techniczne G-3.1. | Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983. |

Odpowiednie normy UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

5. WWiOR – 03. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE - Zdjęcie warstwy humusu.

5.1. Wstęp.

5.1.1.Przedmiot WWiOR.

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiOR) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu w związku z budową pn; Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

5.1.2.Zakres stosowania WWiOR.

Warunki Wykonania obejmują swoim zakresem wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania określonego w pkt. 1.1.

5.1.3. Zakres robót objętych WWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych warunkach stanowią wytyczne prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu przy budowie pn; Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

5.1.4. Określenia podstawowe.

Warstwa humusu - warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

5.1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora.
Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

5.2. Materiały.

Materiały nie występują.

5.3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Roboty związane ze zdjęciem humusu będą wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego (koparka, spycharka, samochód samowyładowczy itp.) lub ręcznie. Sprzęt mechaniczny musi być sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora.

5.4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach wykonania "Wymagania Ogólne". Humus w miejsce sprzymowania może być przewożony

dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora dla danego asortymentu.

5.5. Wykonanie robót.

5.5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki dotyczące wykonania robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Zakres wykonywanych robót obejmuje zgarnięcie warstwami humusu w ilości określonej w dokumentacji technicznej. Zdjęty humus użyty będzie ponownie do przywrócenia stanu pierwotnego gruntów.

5.5.2. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania prac z dokumentacją projektową:

- powierzchnia zdjęcia humusu,
- grubość zdjętej warstwy humusu,
- prawidłowość sprzymowania humusu.

Kontroli podlega również zgodność wykonania robót z normą PN-99/B-06050.

5.6. Obmiar robót.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w WWIOR „Wymagania Podstawowe”.

Cena wykonania Robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu realizowane będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych lub kompletach wg Wykazu Cen i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

Dla Robót tych nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

5.7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru prac podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

5.8. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie warstwy humusu grubości 20 cm na szerokości zgodnie z projektem,
- sprzymowanie zdjętego humusu w bliskości robót.

5.9. Przepisy związane.

PN-99/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

Odpowiednie normy UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

6. WWIOR-04. – ROBOTY ROZBIÓRKOWE

6.1. Wstęp.

WWIOR stanowią integralną część Wymagań Zamawiającego i są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych Kontraktem i opisanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym.

Jeżeli w WWIOR nie podano sposobu wykonania jakiejkolwiek roboty składowej uwzględnionej w pozycji Wykazu Cen, należy wykonać ją zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi wymienionymi w pkt. „Przepisy Związane” dla właściwych WWIOR.

6.1.1.Przedmiot WWIOR.

Przedmiotem niniejszych WWIOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych dla Kontraktu pn. Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

Kod CPV wg słownika zamówień: CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne, 45110000-1. Roboty w zakresie burzenia, rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne.

Roboty objęte Kontraktem należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymogami Prawa Polskiego oraz Warunkami Kontraktu.

6.1.2.Zakres robót objętych WWIOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczą prowadzenia prac przy realizacji robót rozbiórkowych i demontażowych. W/w obejmują roboty rozbiórkowe i demontażowe w zakresie wynikającym zakresu opracowania.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWIOR dotyczą zasad prowadzenia prac przy realizacji robót rozbiórkowych i wyburzeniowych związanych z prowadzeniem robót objętych niniejszym Kontraktem, odbudowę i rekultywację nawierzchni.

6.1.3.Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszych Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są zgodne z obowiązującą Ustawą – Prawo budowlane, z przepisami techniczno-budowlanymi oraz z określeniami podanymi w WWIOR-01 „Wymagania ogólne”

6.1.4.Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w WWIOR-01.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z opracowanym przez Wykonawcę projektem technicznym, poleceniami Zamawiającego. Koszty i opłaty związane z wywozem materiałów z demontażu i rozbiórki elementów betonowych(gruzu) jak również istniejących nawierzchni zostaną uwzględnione w cenie oferty. Przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych i demontażowych.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumenty potwierdzające utylizację odpadów.

6.2. Materiały.

Materiały nie występują.

6.3. Sprzęt wykonawczy.

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w WWIOR-01 „Wymagania ogólne”. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszych Warunkach Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych należy stosować sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora sprzęt, taki jak:

- narzędzia ręczne,
- zestaw spawalniczy acetylenowo-tlenowy,
- młot pneumatyczny/ elektryczny,
- koparko-spycharka, dźwig (min. 20 Mg), oraz inny sprzęt – odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu sprawnego oraz takiego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych Robót.

6.4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWIOR-01 „Wymagania ogólne”. Do transportu materiałów z rozbiórki, sprzętu budowlanego należy stosować sprawne technicznie i zaakceptowane przez Zamawiającego środki transportu, takie jak:

- samochód dostawczy, skrzyniowy,
- samochód ciężarowy, samowyładowczy (5-10 Mg),
- samochód ciężarowy, skrzyniowy. oraz inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu sprawnego oraz takiego, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych Robót.

6.5. Wykonanie robót.

6.5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Wymagania ogólne dotyczące wykonania Robót podano w WWIOR-01.

Wymagania dotyczące wykonania robót są następujące:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie lub przy użyciu maszyn i urządzeń dedykowanych do tego typu prac,
- przy użyciu narzędzi pneumatycznych, hydraulicznych lub mechanicznych,
- zbrojenie należy przecinać palnikiem acetylenowym,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,

Materiały z rozbiórki oraz powstałe odpady należy zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wytycznymi Zamawiającego.

Koszty związane z wywozem, unieszkodliwieniem lub odzyskiem zostaną ujęte przez Wykonawcę w cenach kontraktowej. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumenty potwierdzające utylizację materiałów z rozbiórki.

6.5.2. Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w WWiOR – "Wymagania Ogólne".

6.6. Obmiar robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w WWiOR – "Wymagania Ogólne".

6.7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w WWiOR – "Wymagania Ogólne".,

Odbiorowi podlega demontaż elementów przewidzianych do rozbiórki lub demontażu oraz ich wywóz i utylizacja jak również zagospodarowanie terenu zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

6.8. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w WWiOR – "Wymagania Ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- Przeprowadzenie robót rozbiórkowych i demontażowych,
- Zagospodarowanie i rekultywacja terenu.

7. WWiOR – 05. ROBOTY ZIEMNE.

7.1. Wstęp.

7.1.1. Przedmiot WWiOR.

Przedmiotem niniejszych WWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac przy wykonaniu wykopów i zasypywaniu, w związku z budową pn; Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

7.1.2. Zakres stosowania WWiOR.

WWiOR są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

7.1.3. Zakres robót objętych WWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiOR stanowią wytyczne wykonania wykopów w gruntach kategorii I-IV przy robotach ziemnych i obejmują:

- mechaniczne lub ręczne wykonywanie wykopów wraz z ich umocnieniem i odwodnieniem,
- mechaniczne lub ręczne zasypywanie wykopów wraz z ich zagęszczeniem,
- mechaniczne lub ręczne rozplanowanie.

7.1.4. Określenia podstawowe:

Wykopy - doły szeroko- i wąsko przestrzenne dla fundamentów, lub liniowe dla urządzeń instalacji podziemnych.

Przekopy - wykopy podłużne otwarte torów komunikacyjnych, spławnych i melioracyjnych.

Ukopy - miejsca poboru ziemi z których wydobyta ziemia zostaje użyta do budowy nasypów lub wykonania zasypów, zaś sam ukop pozostaje bezużyteczny.

Wykopy jamiste - oddzielne wykopy ze skarpami, głębsze od 1,0 m, o powierzchni dna do 2,25m² przy wykonaniu ręcznym i 9,00m² przy wykonywaniu wykopu sposobem mechanicznym.

Odkład - grunt uzyskiwany z wykopu lub przekopu złożony w określonym miejscu bez przeznaczenia użytkowego lub z przeznaczeniem do późniejszego zasypania wykopu.

Plantowanie terenu - wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych, przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień o wysokości do 30 cm i przy przemieszczaniu mas ziemnych do 50 m.

Obrobienie z grubsza (z dokładnością do ± 10 cm) lub **na czysto** (z dokładnością do ± 5 cm) powierzchni - ręczne obrobienie powierzchni skarp, korony, lub dna wykopu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca zagęszczenie gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie:

P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m³),

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu., służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badania zgodnie z PN-S-02205:1998.

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych określona wg wzoru:

$$U = d_{60} / d_{10}$$

gdzie:

d_{60} - średnica oczka sita, przez które przechodzi 60% gruntu (mm),

d_{10} - średnica oczka sita, przez które przechodzi 10% gruntu (mm).

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

7.1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Warunkach wykonania "Wymagania Ogólne".

7.2. Materiały.

7.2.1. Wymagania ogólne dla materiałów.

Należy stosować wyłącznie grunty, które spełniają wymagania zawarte w PN-B-02480:1986 i zaakceptowane przez Inspektora. Akceptacja powinna następować na bieżąco, w czasie trwania robót ziemnych, na podstawie przedkładanych przez Wykonawcę wyników badań laboratoryjnych określonych w niniejszych WWiOR. Wartość wskaźnika różnoziarnistości "U" gruntów użytych do budowy nie powinna być mniejsza od 5.

Materiałami stosowanymi przy robotach ziemnych wg zasad WWiOR są:

Grunty z wykopów i ukopów - do zasypywania wykopów. Przydatność gruntów z wykopów do wykonania nasypów określi laboratorium Wykonawcy. Grunty z wykopu muszą uzyskać akceptację Inspektora.

Grunty z ukopu - spełniające wymagania PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Przydatność materiałów na nasyp należy określić po wykonaniu następujących badań:

- uziarnienie odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- wskaźnik różnoziarnistości > 5 - wskaźnik piaskowy > 35 – wodoprzepuszczalność $K > 8$ m/dobę.

Kwalifikacja gruntu do wbudowania nastąpi w oparciu o poniższe normy:

- PN-86/B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Pozostałe materiały:

- Słupki betonowe geodezyjne.
- Bale iglaste obrzynane nasyczone grubości 60 mm.
- Stemple z drewna iglastego.
- Płyty żelbetowe prefabrykowane drogowe gr. 20 cm o pow. 3 m².
- Paliki drewniane o średnicy 15-20 cm i dł. 1,5-1,7 m oraz o średnicy 5-8 cm i dł. 0,5 m.

7.3. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów ich odwodnieniem, umocnieniem i zasypaniem wraz zagęszczeniem prowadzone będą ręcznie i mechanicznie przy użyciu sprzętu mechanicznego do robót ziemnych zaakceptowanego przez Inspektora.

7.4. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Transport gruntu odbywać się będzie dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora dla danego asortymentu.

7.5. Wykonanie robót.

7.5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

7.5.2. Odwodnienie terenu robót i zabezpieczenie przed dopływem.

Odwodnienie wykopów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub w sposób uzgodniony z Inspektorem. Obniżenie wód gruntowych w wykopie powinno być dokonywane w przypadkach, gdy woda gruntowa uniemożliwia wykonanie wykopu stosowanym na budowie sprzętem lub jest utrudnione posadowienie budowli na poziomie przewidzianym w projekcie. Obniżenie wód gruntowych powinno być przeprowadzone w taki sposób, aby nie została naruszona struktura gruntu w podłożu budowli wykonywanej ani też w podłożu budowli sąsiednich. Jeżeli może zachodzić naruszenie struktury gruntu, to sposób obniżenia wód gruntowych powinien przebiegać zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę do tego celu projektem.

Wykonawca dokona uzgodnień z odpowiednimi jednostkami administracji w zakresie zrzutu wody z wykopów i uzyska odpowiednie pozwolenia.

7.5.3. Wykopy.

7.5.3.1. Wykonanie wykopów nad i pod zwierciadłem wody gruntowej.

Nachylenia skarp oraz rzędne dna wykopu określi projekt. Gdy wykop wykonywany pod wodą stanowi wstępną fazę robót należy go wykonać do głębokości około 50 cm mniejszej niż w projekcie. Dokończenie wykopu i ewentualne ubezpieczenie przeprowadza się wówczas na sucho przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej. W wykopach fundamentowych wykonywanych mechanicznie ostatnią warstwę, o miąższości 0,3-0,6 m (w zależności od rodzaju gruntu), należy usunąć z dużą ostrożnością, niekiedy nawet ręcznie i pod nadzorem geologiczno – Inspektorskim. W gruntach wrażliwych strukturalnie (pęczniejących, lasujących się lub szybko rozmakających) warstwę należy usunąć na krótko przed przystąpieniem do robót fundamentowych. W przypadkach, gdy warunki eksploatacyjne budowli tego wymagają, grunt w skarpach i w dnie wykopu należy zagęścić.

7.5.3.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-EN 1610, PN-B-10736: 1999 i PN-B-06050:1999. Wykopy należy prowadzić metodami przyjętymi w organizacji robót i odwodnieniem na czas budowy, zaproponowanymi przez Wykonawcę i przedłożonymi do zatwierdzenia Inspektorowi wraz z Harmonogramem Robót. Organizacja Robót uwzględniac będzie wszystkie warunki, w jakich wykonywane będą roboty ziemne.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich bezpieczną eksploatację. Roboty ziemne przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia. Wykopy pod przewody rurowe należy wykonywać do głębokości 0,1 - 0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem fundamentu lub przewodu rurowego. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy ściany powinna być dostosowana do średnicy przewodu i zastosowane technologii przez Wykonawcę.

7.5.3.3. Wykopy na odkład i wywóz urobku.

Odspojenie gruntu w wykopie docelowym będzie wykonywane przy użyciu sprzętu mechanicznego lub ręcznie bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu:

- w przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji. Przy wykonywaniu wykopów na odkład, urobek powinien być składowany tylko po jednej stronie wykopu, w odległości, co najmniej 1,0 m od krawędzi klina odłamu. Po wykonaniu Robót podstawowych, sposób zasypania wykopu (układanie poszczególnych warstw w wykopie) powinien odtworzyć pierwotny układ warstw gruntowych. W związku z powyższym, konieczna jest wcześniejsza segregacja odspojonego gruntu i jego magazynowanie na składowisku.

Podczas wykonywania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku

natrafienia na urządzenia wcześniej nie zinwentaryzowane bądź niewypały, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inspektora i odpowiednie służby i instytucje. Na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację wykonywanych wykopów.

- Przy wykonywaniu wykopów umocnionych o ścianach pionowych należy stosować inwentaryzowane elementy obudowy. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków. Należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu). Należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości, co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu.
- Jeśli w czasie prowadzenia robót ujawnią się grunty kurzawkowe, to należy natychmiast przerwać pogłębianie wykopu, opanować upływnianie gruntu i przełomy, a dopiero potem kontynuować prace ziemne.

7.5.3.4. Zasyпка i zagęszczenie gruntu.

Materiałem zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinny być grunt wydobyty z wykopu, bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno- lub średnioziarnisty wg PN-86/B-02480. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem rodzimym warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu i obiektów na przewodzie oraz izolacji wodoszczelnej. Zасыpywanie rurociągów winno zostać podejmowane natychmiast jak tylko pewne roboty zostaną zakończone. Do zagęszczenia gruntów można użyć maszyn takich jak: walce wibracyjne, wibratory i płyty wibracyjne w zależności od dostępu do miejsca warstwy zagęszczanej. Wskaźnik zagęszczenia pod pasem drogowym powinien być zgodnych z wymaganiami poszczególnych Zarządców dróg, a dla pozostałych terenów 0,98. Przed zasypaniem wykopu dno należy osuszyć i oczyścić z zanieczyszczeń pozostałych po montażu przewodów.

7.5.3.5. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych.

W przypadku wystąpienia zagrożeń dla stateczności budowli, osuwisk lub przebieg hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa obszar zagrożony ruchami gruntu zabezpieczyć przed dostępem ludzi;
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu
- zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi, niewypały itp. należy:

- przerwać roboty,

- zawiadomić odpowiednie władze administracyjne,
- zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt. Wznowienie robót budowlanych na odcinku, na którym wstrzymano roboty, może nastąpić za zgodą właściwych władz i powinny być one przeprowadzone według ich wskazówek.

7.5.3.5.1. Wbudowanie i zagęszczenie gruntu.

Grunt do wbudowania winien być zgodny z Projektem i spełniać wymagania Zarządców dróg. Grunt wbudowany i rozłożony równomiernie w warstwie przygotowanej do zagęszczenia powinien posiadać wilgotność naturalna W_n zbliżoną do optymalnej W_{opt} , określonej według normalnej metody Proctora.

Zaleca się, aby:

- dla gruntów spoistych wilgotność W_n była w granicach $W_{opt} \pm 2\%$, b) dla pospółek, żwirów i rumoszy gliniastych wilgotność $W_n \geq 0,7 W_{opt}$, przy czym górna granica wilgotności zależy od rodzaju maszyn zagęszczających. W przypadku gdy grunt spoisty posiada wilgotność znacznie wyższą od dopuszczalnej przed wbudowaniem należy przesuszyć go na odkładzie. Przy wilgotności niewiele przekraczających dopuszczalne (do 2%), można grunt wbudować w warstwę i pozostawić w stanie nie zagęszczonym do czasu obniżenia wilgotności. Jeżeli grunt posiada wilgotność naturalną mniejszą od dopuszczalnej należy go nawilżyć. Zagęszczanie gruntu o wilgotności naturalnej wykraczającej poza podane wyżej granice możliwe jest w następujących przypadkach: a) zastosowania odpowiedniego sprzętu, który umożliwi uzyskanie zagęszczenia zgodnego z wymaganiami,

Nie nadają się do wbudowania bez specjalnych zabiegów grunty o zawartości części organicznych większej niż 3%, zawartości frakcji ilastych powyżej 30%, oraz spoiste w stanie płynnym, miękkoplastycznym, zwartym,

- skażone chemicznie. Okresy pomiędzy zakończeniem procesu zagęszczania warstwy gruntu spoistego, a ułożeniem warstwy następnej powinny być odpowiednio krótkie, aby nie następowała zmiana wilgotności gruntu pod wpływem warunków atmosferycznych. W przypadkach, gdy ze względów organizacyjnych powyższy warunek nie może być spełniony zagęszczoną, warstwę gruntu należy zabezpieczyć. Podczas opadów atmosferycznych wykonywanie nasypów z gruntów spoistych powinno być przerwane, a powierzchnię warstwy należy uwałować walcem gładkim, aby możliwy był łatwy spływ wody opadowej. Dla ochrony przed opadami można też stosować przykrywanie zagęszczonego pasa gruntu folią lub plandekami. Podczas mrozów, nasypy z gruntów spoistych powinny być zabezpieczone przed przemarzaniem. W przypadku gdy wykonanie zabezpieczenia nie jest możliwe przemarznięta warstwa gruntu o grubości ustalonej na podstawie badań powinna być usunięta. Nasypy z gruntów sypkich można wykonywać jedynie w przypadku możliwości uzyskania wymaganego zagęszczenia. W przypadku wbudowywania gruntów o bardzo zróżnicowanym uziarnieniu (np. aluwia rzek górskich) należy zapobiegać rozsegregowywaniu się ich podczas wyładowywania ze środków transportowych. Rozsegregowany materiał nie może być wbudowany w strefy stykowe z innymi gruntami, z podłożem oraz budowlami betonowymi.

7.5.3.6. Dostawy materiału.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia kontroli dostaw oraz wykonania zgodnie z ustaloną w programie zapewnienia jakości częstotliwością laboratoryjnych badań kontrolnych. Wyniki tych badań należy przekazywać w określonym trybie nadzorowi. W Umowie z dostawcą (producentem) oraz w Programie Zapewnienia Jakości należy jednoznacznie określić sposób postępowania w przypadku dostawy materiału niezgodnego z wymaganiami niniejszych Warunków. Pochodzenie materiału i jego jakość powinny być wcześniej zaaprobowane przez Inspektora. Wykonawca powinien zaproponować źródło (źródła) dostaw materiałów oraz przedstawić wyniki badań jakości w ramach PZJ.

7.5.3.7. Zagęszczenie gruntów - wymagania techniczne.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów określany wg normy PN-S-02205 powinien wynosić - dla ciągów komunikacyjnych; - zgodny z warunkami Zarządców dróg, - na pozostałych terenach $I_s \geq 0,98$. Zagęszczenie należy kontrolować nie rzadziej niż 1 raz na każdy wykop technologiczny. Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej. Wilgotność optymalną gruntu i jego gęstość należy określić laboratoryjnie wg PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

7.5.3.8. Tymczasowe drogi kołowe.

Tymczasowe drogi kołowe należy wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu (jeśli będą konieczne). Nawierzchnię z płyt prefabrykowanych należy układać sprzętem mechanicznym na uprzednio wyrównanym terenie i odpowiednio przygotowanej warstwie odsączającej z piasku. Przy skrajnych krawędziach jezdni należy wykonać opaski z gruntu miejscowego, a styki płyt i otwory zamulić gruntem drobnoziarnistym. Po zdemontowaniu nawierzchni teren należy wyrównać, a podsypkę usunąć. Bieżące utrzymanie drogi obejmuje jej systematyczne czyszczenie oraz wymianę uszkodzonych elementów.

7.5.3.9. Kontrola jakości robót.

7.5.3.9.1. Sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów.

Po wykonaniu wykopów należy sprawdzić, czy pod względem kształtu, zagęszczenia i wykończenia odpowiada on wymaganiom, oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w WWiOR lub odpowiednich normach.

7.5.3.9.2. Badania w czasie odbioru zasypanych wykopów.

W zakres badań w czasie odbioru robót ziemnych wchodzi sprawdzenie:

- dokumentów kontrolnych,
- zagęszczenia gruntów,
- wykonania skarp.

Sprawdzenie dokumentów kontrolnych dotyczy:

- oznaczeń laboratoryjnych,
- dziennika robót,
- dzienników laboratorium Wykonawcy,
- protokołów odbioru Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Sprawdzenie zagęszczenia gruntów.

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wyrywkowych badań bezpośrednich. Zagęszczenie gruntów na ocenianym odcinku uznaje się za zgodne z wymaganiami, jeśli wskaźniki zagęszczenia spełniać będą warunek I_s nie mniej niż I_s wymagane wg WWiOR.

Sprawdzenie skarp. Sprawdzenie wykonania skarp należy przeprowadzić, kontrolując zgodność pochyłeń z Projektem.

7.5.3.9.3. Sprawdzenie usunięcia humusu.

Kontroli podlega w szczególności zgodność wykonania robót z Projektem:

- powierzchnia zdjęcia humusu,
- grubość zdjętej warstwy humusu,
- prawidłowość sprzymowania humusu.

Kontroli podlega również zgodność wykonania robót z normą PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

7.5.3.10. Kontrola jakości materiałów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość materiałów i prowadzi na swój koszt kontrolę ilościową i jakościową ich dostaw. Program tych badań Wykonawca powinien opracować w PZJ robót i uzgodnić z Inspektorem. Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszych WWiOR, a częstotliwość ich wykonywania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi w trybie określonym w PZJ. Jeśli Wykonawca robót nie dysponuje możliwościami do ich przeprowadzenia badań laboratoryjnych to powinien w PZJ zaproponować wykonawcę badań do akceptacji Inspektora. Jeśli Inspektor uzna to za konieczne, niezależnie od badań wykonywanych przez Wykonawcę, może prowadzić dodatkowe badania materiałów. W każdym przypadku wystąpienia wątpliwości co do jakości dostarczonych materiałów, dostawy wątpliwej jakości nie należy wbudowywać, należy złożyć ją na oddzielnym składowisku i wykonać badania laboratoryjne w zakresie przewidzianym w PZJ. Dalsze postępowanie w zależności od wyników badań należy przewidzieć w PZJ. Badania podstawowych cech dostarczanych materiałów prowadzi Wykonawca z częstotliwością i w zakresie określonym w PZJ. Minimalny zakres badań dla materiałów do wbudowania, oraz minimalna ich częstotliwość akceptowana przez Inspektora powinna obejmować: badanie uziarnienia, wskaźnika różnoziarnistości, wskaźnika piaskowego, wodoprzepuszczalności nie rzadziej, niż co 500 m³.

7.6. Obmiar robót.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w WWiOR „Wymagania Podstawowe”. W tym świetle cena wykonania Robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu realizowane będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych lub kompletach wg Wykazu Cen i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem. Dla Robót tych nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

7.7. Odbiór robót.

Ogólne zasady odbioru prac podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Celem odbioru jest protokółarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy przedstawiając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację techniczną powykonawczą robót. Odbioru dokonuje Inspektor w porozumieniu z Zamawiającym. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z Projektem, Warunkami Wykonania i Odbioru, Warunkami Technicznymi, oraz obowiązującymi Normami i Przepisami.

7.8. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Podstawą płatności będą faktury wystawione na podstawie wykonanych i odebranych w stanie wolnym od wad zakresów robót, potwierdzonych przez Inspektora wg zatwierdzonego przez Zamawiającego Harmonogramu rzeczowo – finansowego. Koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących nie podlegają odrębnej zapłacie i wliczone są w cenę ryczałtową zadania.

Cena wykonania robót obejmuje m. in.:

- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- mechaniczne i ręczne wykonywanie wykopów,
- umocnienie wykopów i ich usunięcie,
- odwodnienie wykopów,
- zasypanie wraz z zagęszczeniem powierzchni wykopu w strefie obsypki,
- zasypanie wraz z zagęszczeniem wykopu w strefie zasyпки,
- wykonanie i rozbiórka ewentualnych dróg dojazdowych,
- mechaniczne i ręczne rozplantowanie urobku z wykopów,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

7.9. Przepisy związane.

- PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze Zmiany 1 BI 6/69 poz. 81.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenia modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
- PN-81/B-03020 Grunt budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne.
- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Pozostałe normy wyszczególnione w tekście WWiO.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 140 poz. 1481),

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430)
- 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. z 2001 r., Nr 118, poz. 1263 ze zm.),
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2023 r. poz. 682 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.),
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1376 ze zm.),
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2021 r. poz. 756 ze zm),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (Dz.U. z 2018 r. poz. 1139 ze zm.),
- Rozporządzenia Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów dnia 27 września 2001r w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2020 r. poz. 10 ze zm.)

8. WWiOR - 08. ROBOTY DROGOWE, CIĄGI KOMUNIKACYJNE, UBEZPIECZENIA, OGRODZENIE, DOK WLOTOWY, KOSZE SIATKOWO-KAMIENNE.

8.1. Przedmiot WWiOR.

Przedmiotem niniejszych WWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych, które są niezbędne do wykonania ciągów komunikacyjnych w ramach projektu Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

8.2. Zakres stosowania WWiOR.

WWiOR stanowią integralną część Wymagań Zamawiającego i są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych Kontraktem i opisanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym Jeżeli w WWiOR nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek roboty składowej uwzględnionej w pozycji Wykazu Cen, należy wykonać ją zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi wymienionymi w pkt. „Przepisy Związane” dla właściwych WWiOR.

8.3. Zakres robót objętych WWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiOR dotyczą zasad prowadzenia prac przy realizacji robót drogowych, budowy dróg tymczasowych związanych z prowadzeniem robót objętych niniejszym Kontraktem i odbudowę nawierzchni dróg, powierzchni utwardzonych i chodników wraz z przygotowaniem podbudów (podłoża gruntowego) oraz odbudową krawężników, obrzeży, elementów oznakowania. Elementy jezdni, powierzchnie utwardzone, chodniki zostaną odbudowane według projektów

opracowanych przez Wykonawcę, zatwierdzonych przez administratora pasa drogowego i Inspektora. W pierwszej kolejności wbudowaniu podlegać będą materiały z rozbiórki, nieuszkodzone, przeznaczone do ponownego wbudowania. W przypadku, gdy materiał po rozbiórce nawierzchni drogowych nie nadaje się do ponownego użytku, należy go zastąpić materiałami wymienionymi w niniejszych WWiORB i stosując się do zamieszczonych w nich warunków wykonywania robót.

Zakres prac realizowanych w ramach wykonania robót drogowych obejmuje:

8.3.1. Roboty przygotowawcze:

- Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót, prace pomiarowe.
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę.
- Prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z projektem.
- Przejęcie i odprowadzenie z terenu robót wód opadowych i gruntowych.
- Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych.
- Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.
- Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

8.3.2. Roboty zasadnicze:

- Polegają na wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem,
- Polegają na wykonaniu warstwy podsypkowej (odsączającej i odcinającej),
- Polegają na wykonaniu podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- Polegają na osadzeniu obrzeży betonowych chodnikowych,
- Polegają na osadzeniu krawężników betonowych drogowych,
- Polegają na wykonaniu nawierzchni z płyt drogowych,
- Polegają na wykonaniu umocnień skarp z płyt Jomb,
- Polegają na wykonaniu umocnień w postaci koszy siatko-kamiennych,
- Polegają na montażu prefabrykowanych doków: dopustowy, uspułtowy.
- Polegają na wykonaniu ogrodzenia zbiornika z furtką i bramą.

8.3.3. Roboty końcowe, konieczne do uzyskania Protokołu odbioru końcowego:

- Przeprowadzenie niezbędnych pomiarów, badań laboratoryjnych, prób, odbiorów.
- Uprzątnięcie terenu budowy.

Uwaga: W przypadku uszkodzenia nawierzchni poza pasem prowadzonych robót, Wykonawca jest zobowiązany do jej odtworzenia na koszt własny uzyskując przy tym aprobatę Inspektora.

8.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i

postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w WWiOR „Wymagania Ogólne”.

Ponadto:

Beton zwykły - beton o gęstości pozornej powyżej 2,0 kg/dm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Kruszywo stabilizowane cementem - mieszanka kruszywa naturalnego, cementu i wody, a w razie potrzeby dodatków ulepszających, np. popiołów lotnych lub chlorku wapniowego, dobranych w optymalnych ilościach, zagęszczona i stwardniała w wyniku ukończenia procesu wiązania cementu.

Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące, wyspy kierujące oraz nawierzchnie drogowe.

Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Płyty drogowe - prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy ciągów jezdnych (dróg tymczasowych).

8.5. Materiały.

8.5.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PFU.

8.5.2. Wykorzystane materiały:

8.5.2.1. Tłuczeń.

- Kruszywo z żużla ocynkowego o uziarnieniu 0-31,5 i 0-63 mm zgodnie z normą PN-S02205:1998 stosowane w budownictwie komunikacyjnym do wykonania nasypów dróg niezależnie od obciążenia ruchem, łącznie z warstwami o podwyższonej nośności, warstwami wzmacniającymi i mrozochronnymi (podbudowy pomocnicze wg PN-87/S-02201) oraz robót niwelacyjnych w budownictwie kubaturowym i wymiany gruntów słabonośnych.
- Mieszanka kruszywa dolomitowego o uziarnieniu 0 - 63, 0-31,5 mm spełniająca wymagania normy PN-S-06102:1997 i PN-B-11112:1996 jako mieszanka kruszywa łamanego z przeznaczeniem do wykonania podbudów zasadniczych stabilizowanych mechanicznie, niezależnie od kategorii obciążenia ruchem.
- Kruszywo bazaltowe i granitowe jako „niesort” o uziarnieniu 0-31,5 i 0-63 mm do budowy nawierzchni drogowych i kolejowych wg PN-EN 13043:2004 – „Kruszywa

do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu”.

- Kruszywo łamane 8,4-31,5 mm klinowane klincem kamiennym i miałem wg PN-84/S-96023.

8.5.2.2. Cement.

Cement portlandzki klasy 32,5, spełniający wymagania PN-EN-197-1:2002.

8.5.2.3. Woda.

Woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu, spełniająca

wymagania PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

8.5.2.4. Piasek i żwir.

Kruszywa mineralne określone w PN-EN 13043:2004 i spełniające następujące wymagania:

- zawartość frakcji $\varnothing > 2 \text{ mm}$ – ponad 30 %,
- zawartość frakcji $\varnothing < 0,075 \text{ mm}$ – poniżej 15 %,
- zawartość części organicznych – poniżej 1 %,
- wskaźnik piaskowy od 20-50 (WP).

8.5.2.5. Chudy beton.

Mieszanek betonowa kruszywa z cementem o wytrzymałości na ściskanie 6-9 MPa, zgodna z PN-EN 206-1:2003.

8.5.2.6. Elementy betonowe.

Elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibroprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, klasa wytrzymałości „50”, gatunek 1, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobata Techniczną IBDiM, nasiąkliwość poniżej 5% wg wykazu:

- krawężnik drogowy 15 x 30 cm,
- obrzeże chodnikowe 6 x 20 cm i 8 x 30 cm,
- płyty Jomb 100 x 75 x 10 cm,
- płyty drogowe pełne 300 x 150 x 15 cm,
- dok upustowy i dopustowy prefabrykowany (śr. doku dostosować do ist. śr. rur)

8.5.2.7. Krawężniki betonowe drogowe ścięte o wym. 15x30cm gat. I.

Główne wymiary krawężników betonowych ulicznych rodzaju „a” 15x30cm:

- długość 100cm,
- szerokość 15cm,
- wysokość 30cm,
- promień 1cm.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży dla gat. 1, to:

- dla wymiaru l (długość) - $\pm 8\text{mm}$,
- dla wymiaru b, h (szerokość, wysokość) - $\pm 3\text{mm}$.

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów dla gat. I, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników - 2mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) - niedopuszczalne,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba maksymalna – 2, długość maksymalna - 20mm, - głębokość maksymalna - 6mm.

-

8.5.2.8. Obrzeża betonowe o wym. 6x20cm i 8x30cm gat. 1.

Obrzeża muszą odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/04 i BN-80/6775-03/01.

Wymiary obrzeży 8x30cm:

- długość 75cm lub 100cm,
- szerokość 8cm,
- wysokość 30cm,
- promień 3cm.

8.5.2.9. Płyty drogowe.

Płyty drogowe stosowane do wykonania nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Płyty drogowe muszą spełniać parametry nie mniejsze niż:

- klasa betonu: B25,
- stal zbrojeniowa: A-0 , A-I , A-III,
- wymiary:

 płyt Jomb 100 x 75 x 10 cm,

 płyt drogowych pełnych 300 x 150 x 15 cm,

- obciążenie: min. 30 kN (dla stałych i tymczasowych nawierzchni dla transportu kołowego lekkiego i średniego),
- gatunek I.

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne odchyłki wymiarów płyt drogowych betonowych wynoszą $\pm 10\text{ mm}$.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi płyt nie powinny przekraczać wartości:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi - 5mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne – niedopuszczalne,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie: - liczba maksymalna – 4, - długość maksymalna – 50mm, - głębokość maksymalna – 10mm,

8.5.2.10. Warstwy odsączające i odcinające.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających powinny być:

- piaski,
- żwir i mieszanka,
- geowłókniny,

a odcinających – oprócz wyżej wymienionych:

- miał (kamienny).

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004 dla gatunku 1 i 2.

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004, dla klasy I i II.

Miał kamienny do warstw odsączających i odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004. Geowłókniny przewidziane do użycia jako warstwy odcinające i odsączające powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

8.5.2.10.1. Podbudowy z chudego betonu.

Podbudowa z chudego betonu – jedna lub dwie warstwy zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 6 MPa i nie większej niż 9 MPa, stanowi fragment nośnej części nawierzchni drogowej.

Chudy beton – materiał budowlany powstały przez wymieszanie mieszanki kruszyw z cementem w ilości od 5 do 7% w stosunku do kruszywa oraz optymalną ilością wody, który po zakończeniu procesu wiązania osiąga wytrzymałość na ściskanie R28 w granicach od 6 do 9 MPa.

Należy stosować cement portlandzki lub hutniczy według PN-EN 197-1:2002 klasy 32,5.

Za zgodą Inspektora można stosować cement portlandzki z dodatkami, klasy 32,5, o wymaganiach zgodnych z PN-EN 197-1:2002.

Do wykonania mieszanki chudego betonu należy stosować:

- żwiry i mieszanka wg PN-EN 13043:2004,
- piasek wg PN-EN 13043:2004,
- kruszywo łamane wg PN-EN 13043:2004,
- kruszywo żuźlowe z żuźla wielkopiecowego kawałkowego wg PN-EN 13043:2004.

Uziarnienie kruszywa powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Zawartość cementu powinna wynosić od 5 do 7% w stosunku do kruszywa i nie powinna przekraczać 130 kg/ m³.

Zawartość wody powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (duży cylinder, metoda II), z tolerancją +10%, -20% jej wartości.

Projekt składu chudego betonu powinien być wykonany zgodnie z PN-S-96013:1997.

Do pielęgnacji podbudowy z chudego betonu mogą być stosowane:

- emulsja asfaltowa,
- asfalt wg PN-EN 12591:2004,
- preparaty powłokowe wg aprobat technicznych,
- folie z tworzyw sztucznych,

- włóknina.

8.5.2.11. Ogrodzenie przeszłowe wraz z furtką i bramą.

Ogrodzenie należy zakupić jako panele „systemowe” (ocynkowane + malowanie kolor do uzgodnienia z inwestorem, sugeruje się dostosować kolor do ist. ogrodzenia), które będzie mocowane do słupków systemowych. Pod ogrodzeniem należy wkopać typowe cokół prefabrykowany – płyta na zaprawie poniżej poziomu terenu.

Wszystkie stalowe elementy ogrodzenia należy zakupić zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe lub należy stosować elementy ze stali nierdzewnej. Panele systemowe o wysokości ~ 156 cm, wykonane z drutu o średnicy minimum 4 mm, o maksymalnym rozmiarze oczka 50 x 200 mm, posiadających 4 przetłoczenia usztywniając [lub 2D – ale z elementów 6/5/6 – elementy poziome - płaskowniki „6” mm elementy pionowe – drut „5” mm], elementy montażowe zgodnie ze schematem ogrodzenia w formie graficznej (wysokość ogrodzenia do 2,2m). Śruby i nakrętki typ zrywane.

8.5.2.12. Płyty Jomb.

Wymiary: 100x75x10 cm. Wymagania płyt powinny odpowiadać normie: PN-EN 1339. Zbrojenie: jedna siatka z prętów grubości 6 mm, Klasa betonu użytego do produkcji płyty jumbo: C25/30. Zabezpieczenie skarp płytą betonową typu jumbo z kotwieniem do podłoża palikami drewnianymi śr. 5 do 7cm i dł. 1m w ilości 4 paliki na 1 element. Płyty posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej gr. 10cm i geowłókninie g-250.

8.5.2.13. Dok dopustowy i upustowy Prefabrykowany – ścianka oporowa przepustu rurowego.

Dok należy wykonać jako prefabrykowany element żelbetowy z betonu C25/30 Mpa, średnica prętów zbrojenia fi 10mm. Wymiary elementu dostosować do średnicy rury przepustowej zgodnie z dokumentacją projektową. Posadowienie elementu na podsypce z chudego betonu grubość 10 cm, w przypadku stwierdzenia gruntów wysadzinowych grunt należy wymienić z jednoczesnym zagęszczeniem – szczegółowe rozwiązania powinny się znaleźć w dokumentacji projektowej. Element powinien posiadać odpowiedni dokument poświadczający, że jest dopuszczony do powszechnego stosowania w budownictwie, a jego wykonanie jest zgodne z normą PN-EN 1916:2005. Przykładowy dok jest dołączony w część graficznej opracowania.

8.5.2.14. Kosze siatkowo-kamienne.

Kosze siatkowo-kamienne o wymiarach 5,0x1,5x0,5m, 5,0x1,0x0,5m z siatki zaplatanej o oczku sześciokątnym 8 x 10 cm, drut stalowy o średnicy min. 3,4 mm ZnAl, wypełnione kamieniem łamanym 100-300mm hydrotechnicznym. Przygotowane wcześniej i zgromadzone na placu budowy kosze gabionowe należy przetransportować w miejsce wbudowania transportem kołowym,

poruszając się po drodze technologicznej. Zaleca się aby Wykonawca przygotował sobie specjalny trawers dopasowany do wymiarów koszy i wszelkie operacje związane z ich przemieszczaniem oraz wbudowaniem w miejsce docelowe wykonywał przy jego pomocy, podwieszając kosze, co zapewni im niezmiennność kształtu i zwiększy tempo prac. Przed wbudowaniem koszy gabionowych należy z dużą starannością wyrównać podłoże kamienne. Układając kosze należy zachować dbałość o jak najlepsze dopasowanie do linii projektowej. Kosze powiązać między sobą za pomocą drutu galwanizowanego grubości 3mm. Kosze układać na geowłókninie o gramatura 250 g/cm³ zgodnie z załącznikiem graficznym na podsypce-żwirowej gr. 10 cm.

8.6. Sprzęt.

8.6.1.Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne".

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami WWiOR oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

8.6.2.Sprzęt do wykonywania robót.

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora, sprzęt:

- koparka samobieźna,
- ładowarka,
- betonomieszarki samochodowe,
- żuraw samochodowy,
- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas o konsystencji od półciekłej do gęstoplastycznej,
- zagęszczarka płytowa, lekka,
- ubijak ręczny, mechaniczny,
- walec ogumiony, drogowy, średni,
- walec stalowy wibracyjny, średni,
- drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych,
- narzędzia do poziomowania, zapewnienia odpowiedniego spadku.

Wykonawca powinien dysponować sprzętem odpowiednim do charakteru i zakresu prowadzonych prac.

8.7. Transport.

8.7.1.Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości

przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

8.7.2.Środki transportu.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inspektora środki transportu:

- samochód samowyładowczy, ciężarowy,
- samochód skrzyniowy, ciężarowy,
- betonomieszarki samochodowe,
- samochód ciężarowy, skrzyniowy,
- samochód dostawczy,
- samochód ciężarowy, samowyładowczy, wyposażony w plandekę i ogrzewaną skrzynię.

Wykonawca powinien dysponować transportem odpowiednim do charakteru i zakresu prowadzonych prac. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem. Transport masy betonowej powinien odbywać się zgodnie z PN-B-06250 :1988 Prefabrykaty betonowe i żelbetowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Krawężniki i obrzeża betonowe mogą być przewożone po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 R (wytrzymałości projektowanej), na paletach transportowych producenta. Płyty betonowe (płyty drogowe i chodnikowe) mogą być przewożone po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 R. W czasie transportu materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy. Krawężniki kamienne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Krawężniki należy układać na podkładach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy środka transportowego. Krawężnik uliczny rodzaju „A” może być przewożony tylko w jednej warstwie. W celu zabezpieczenia powierzchni obrobionych przed bezpośrednim stykiem, należy je do transportu zabezpieczyć przekładkami splecionymi ze słomy lub wełny drzewnej, przy czym grubość tych przekładek nie powinna być mniejsza niż 5 cm. Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08. Cement luzem należy przewozić cementowozami, natomiast workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zawilgoceniem. Masę zalewową należy pakować w bębny blaszane lub beczki drewniane. Transport powinien odbywać się w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem bębnow i beczek. Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

8.8. Wykonanie robót.

8.8.1.Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót

zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, przepisów BHP w tym zakresie, WWiOR i postanowieniami Kontraktu.

8.8.2. Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie podłoża.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie sprzętu, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji PFU, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora. Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w odpowiednich normach. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia określonych w projekcie. Do profilowania podłoża należy stosować koparki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy poniżej.

Tabela 2. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla dróg	
	Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa o grubości 20 cm	1.00	1.00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża	1.00	0.97-1.00

Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

8.8.3. Warstwy odsączające i odcinające.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora warstwy poprzedniej. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Po powierzchni warstwy odcinającej lub odsączającej, wykonanej z geowłóknin nie może odbywać się ruch jakichkolwiek pojazdów. Leżącą wyżej warstwę nawierzchni należy wykonywać rozkładając materiał „od czoła”, to znaczy tak, że pojazdy dowożące materiał i wykonujące czynności technologiczne poruszają się po już ułożonym materiale. Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Nie dopuszcza się ruchu budowlanego po wykonanej warstwie odcinającej lub odsączającej z geowłóknin. W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

8.8.4. Podbudowy.

Podbudowę z kruszywa należy wykonywać w oparciu o PN-S-06102:1997, PN-EN 13043:2004.

8.8.4.1. Podbudowy z tłucznia kamiennego.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń zarządcy drogi i Inspektora, z tolerancjami określonymi w odpowiednich normach. Minimalna grubość warstwy podbudowy z tłucznia nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziaren tłucznia. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczanie podbudowy o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku osi jezdni. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania. Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

8.8.4.2. Podbudowa z chudego betonu.

Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonywana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamarznięte i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać produkcji mieszanki betonowej, jeżeli prognozy meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 2°C w czasie najbliższych 7 dni. Podbudowę z chudego betonu należy układać na wilgotnym podłożu. Przy układaniu mieszanki betonowej konieczne jest stosowanie prowadnic. Wbudowanie bez stosowania prowadnic, może odbywać się tylko w wyjątkowych wypadkach, określonych w PFU, za zgodą Inspektora. Jeżeli warstwa chudego betonu ma być układana w prowadnicach, to po wytyczeniu podbudowy należy ustawić na

podłożu prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle linie krawędzi podbudowy według dokumentacji projektowej. Wysokość prowadnic powinna odpowiadać grubości warstwy mieszanki betonowej w stanie niezagęszczonym. Prowadnice powinny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się pod wpływem oddziaływania Sprzętu użytych do wykonania warstwy podbudowy. Mieszanke chudego betonu o ściśle określonym uziarnieniu, zawartości cementu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania, w sposób zabezpieczony przed segregacją i nadmiernym wysychaniem. Podbudowy z chudego betonu wykonuje się w jednej warstwie o grubości od 10 do 20 cm, po zagęszczeniu. Gdy wymagana jest większa grubość, to do układania drugiej warstwy można przystąpić najwcześniej po upływie 7 dni od wykonania pierwszej warstwy i po odbiorze jej przez Inspektora. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Zagęszczanie podbudów o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę osi jezdni. Zagęszczanie podbudów o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwac się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi podbudowy. Pojawiające się w czasie wałowania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, powinny być natychmiast naprawione przez zerwanie warstwy w miejscach wadliwie wykonanych na pełną głębokość i wbudowanie nowej mieszanki albo przez ścięcie nadmiaru, wyrównanie i zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 określonego według normalnej metody Proctora (PN-B-04481, cylinder typu dużego, II-ga metoda oznaczania). Zagęszczenie powinno być zakończone przed rozpoczęciem czasu wiązania cementu. Wilgotność mieszanki betonowej podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją + 10% i – 20% jej wartości. Wykonawca powinien tak organizować roboty, aby w miarę możliwości unikać podłużnych spoin roboczych, poprzez wykonanie podbudowy na całą szerokość równocześnie. W przeciwnym razie, przy podbudowie wykonywanej w prowadnicach, przed wykonaniem kolejnego pasa podbudowy, należy pionową krawędź wykonanego pasa zwilżyć wodą. Przy podbudowie wykonanej bez prowadnic w ułożonej i zagęszczonej mieszance, należy wcześniej obciąć pionową krawędź. Po zwilżeniu jej wodą należy wbudować kolejny pas podbudowy. W podobny sposób należy wykonać poprzeczną spoinę roboczą na połączeniu działek roboczych. Od obciążenia pionowej krawędzi we wcześniej wykonanej mieszance można odstąpić wtedy, gdy czas pomiędzy zakończeniem zagęszczania jednego pasa, a rozpoczęciem wbudowania sąsiedniego pasa podbudowy, nie przekracza 60 minut. Jeżeli w dolnej warstwie podbudowy występują spoiny robocze, to spoiny w górnej warstwie podbudowy powinny być względem nich przesunięte o co najmniej 30 cm dla spoiny podłużnej i 1 m dla spoiny poprzecznej. Zaleca się w przypadku układania na podbudowie z chudego betonu nawierzchni bitumicznej wykonanie szczelin pozornych, w początkowej fazie twardnienia podbudowy, na głębokość około 35% jej grubości. W przypadku przekroczenia górnej granicy siedmiodniowej wytrzymałości i spodziewanego przekroczenia

dwudziestoośmiodniowej wytrzymałości chudego betonu, wycięcie szczelin pozornych jest konieczne. Szerokość naciętych szczelin pozornych powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szczeliny te należy wyciąć tak, aby cała powierzchnia podbudowy była podzielona na kwadratowe lub prostokątne płyty. Stosunek długości płyt do ich szerokości powinien być nie większy niż od 1,5 do 1,0. Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji.

8.8.4.3. Nawierzchnia z płyt betonowych.

Podłoże pod projektowaną nawierzchnię z płyt betonowych powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w niniejszych WWiOR. Podłoże może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy, na którym bezpośrednio układana jest nawierzchnia. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12 powinien wynosić $Is \geq 1,0$. Podbudowę pod ułożenie nawierzchni z płyt betonowych może stanowić podłoże z gruntu rodzimego, ulepszone piaskiem, żwirem, odpadami z kamieniołomów, wyprofilowane i zagęszczone do $Is \geq 1,0$. Na podsypkę (warstwę wyrównawczą) należy stosować piasek gruby wg PN-EN 12620:2004. Sposób (deseń) układania płyt betonowych na odcinkach prostych i łukach powinien być zgodny z układem istniejącej nawierzchni. Zamulanie - piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną wysokość płyt. Szczeliny dylatacyjne w nawierzchni z płyt betonowych powinny być stosowane tylko w przypadku wypełnienia spoin zaprawą cementową.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą zalewową w taki sam sposób jaki stosuje się przy wypełnianiu spoin masą zalewową.

Zalecenia wykonawcze:

- Grunt podłoża powinien być wyrównany, jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Podsypka powinna być zwilżona wodą przed zagęszczeniem i profilowaniem.
- Materiał użyty na warstwę odsączającą powinien mieć wskaźnik piaskowy $WP > 35$.
- Wszelkie cokoły nawierzchniowe należy wykonać zgodnie z obowiązującym normami.
- Płyty drogowe należy układać dłuższym bokiem prostopadle do kierunku jazdy na odpowiednio przygotowanym podłożu ręcznie lub przy użyciu dźwigu lub innego sprzętu dopuszczonego przez Inspektora.
- Nierówności podłużne nawierzchni nie powinny przekraczać 2,0 cm na długości 4,0 m. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm.

8.8.4.4. Układanie krawężników.

Wszystkie drogi powinny mieć krawężniki. Wystające krawężniki należy ułożyć tam, gdzie konieczne jest zabezpieczenie podziemnych instalacji przed ruchem drogowym, przy trawnikach oraz w pobliżu budynków. W pozostałych miejscach krawężniki nie mogą wystawać ponad poziom chodnika. W odpowiednich miejscach należy ułożyć krawężniki wpuszczone. Krawężniki dróg powinny posiadać betonową krawędź, ułożoną na poziomie nawierzchni. Prefabrykowane krawężniki betonowe należy ułożyć zgodnie z odpowiednimi normami. Dopuszczalne odchylenie linii krawężników w poziomie od linii projektowanej wynosi ± 10 mm na każde 100 m ustawionego

krawężnika. Dopuszczalne odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej wynosi ± 10 mm na każde 100 m ustawionego krawężnika. Jeśli to możliwe, krawężniki powinny być ułożone przed nawierzchnią. Podczas przywracania stanu pierwotnego powinny być układane stare krawężniki, o ile nie zostały one uszkodzone. Należy je dokładnie oczyścić przed ułożeniem, aby mogły być ustawione w poziomie i osi jak nowe krawężniki. Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową. Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobień” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłucznem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawianie krawężników na ławie betonowej należy wykonać na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową należy stosować wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej. Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

8.8.4.5. Obrzeża betonowe.

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Odchylenie linii obrzeża w planie może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża, odchylenie niwelety górnej płaszczyzny obrzeża może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża. Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy 10 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

8.8.5. Wykonanie nawierzchni gruntowych ulepszonych, umocnienie poboczy.

Nawierzchnie gruntowe należy wykonać (odtworzyć) warstwą kruszywa o frakcji 0/63 mm stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm wraz z zaklinowaniem. Szerokość

odtworzonej warstwy powinna być szersza od obrysu wykopu o ok. 30 cm z każdej strony wykopu tworząc tzw. zakładkę pomiędzy nowo odtwarzaną a istniejącą nawierzchnią. Pobocza dróg należy odtworzyć i umocnić przywracając do stanu poprzedniego.

8.9. Kontrola jakości robót.

8.9.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ). Inspektor jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót (w tym kontroli analitycznej) w trybie zapisów WWIORB „Wymagania Podstawowe”. Częstotliwość badań musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi w trybie określonym w PZJ do akceptacji. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań nie później niż w terminie i w formie określonej w PZJ. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

8.9.2. Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi do akceptacji.

Badania płyt Jomb.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Pozostałe badania płyt chodnikowych należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/03. Badania pozostałych materiałów do budowy.

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania z płyt betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg niniejszych WWiOR. Badania w czasie robót. Sprawdzenie podłoża. Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i niniejszymi WWiOR.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta: o szerokości do 3 m: ± 1 cm, o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

Sprawdzenie podsypki.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszych WWiOR. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami niniejszych WWiOR. Sprawdzenie konstrukcji przeprowadzać należy w następujący sposób: na każde 50 m² płyty z płyt betonowych należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt chodnika.

Sprawdzenie równości chodnika.

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 100 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalny prześwit pod łątą nie powinien przekraczać 1,0 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego.

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Odchylenia od projektowanej niwelety w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

Sprawdzenie profilu poprzecznego.

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 50 m² i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

Sprawdzenie równoległości spoin.

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi ± 1 cm.

8.10. Obmiar robót.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Cena wykonania Robót ziemnych będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych lub kompletach wg Wykazu Cen i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem. Dla Robót drogowych nie wprowadzono w kontrakcie odrębnej jednostki obmiarowej.

8.11. Odbiór robót.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w Warunkach Wykonania "Wymagania Ogólne". Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, kompletności oraz zgodności z dokumentami kontraktowymi. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu. Płatność za roboty przewidziane niniejszymi WWiOR będą realizowane oddzielnie lub razem z innymi Robotami wiodącymi zgodnie z pozycjami Elementów Robót Wykazu Cen oraz wg zakresu wymienionego w niniejszych WWiOR. Płatności należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań. Płatności za roboty wykonane będą rozliczane na podstawie planu płatności który będzie ustalony i zatwierdzony przez Inspektora.

8.12. Cena wykonania robót

Cena wykonania robót drogowych obejmuje:

Roboty przygotowawcze:

- Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót, prace pomiarowe.
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę.
- Prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z projektem.
- Przejęcie i odprowadzenie z terenu robót wód opadowych i gruntowych.
- Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną.
- Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym wg zatwierdzonego projektu organizacji ruchu.
- Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.

Roboty zasadnicze:

- Budowa polegająca na wykonaniu koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża, odspojenie gruntu z przerzutem na bok i rozplantowanie, załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp, profilowanie dna koryta lub podłoża, zagęszczenie.
- Budowa polegająca na wykonaniu warstwy podsypkowej (odsączającej i odcinającej), dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu, zagęszczenie wyprofilowanej warstwy, utrzymanie warstwy.
- Budowa polegająca na osadzeniu obrzeży betonowych, na ławie fundamentowej betonowej.
- Budowa polegająca na osadzeniu krawężników betonowych drogowych, wykonanie ławy betonowej.
- Budowa polegająca na wykonaniu nawierzchni z płyt drogowych: wykonanie podsypki, ułożenie płyt, wypełnienie spoin.
- Budowa polegająca na wykonaniu nawierzchni z płyt Jomb: wykonanie koryta, ewentualne wykonanie warstwy odsączającej, wykonanie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej, ułożenie obrzeży betonowych w dnie, montaż – ułożenie płyt Jomb na geowłókninie.
- Budowa polegająca na wykonaniu ogrodzenia zbiornika wraz z bramą i furtką.
- Budowa polegająca na montażu prefabrykowanego doku upustowego, dopustowego.
- Budowa umocnienia w postaci koszy siatkowo-kamiennych.
- Roboty końcowe, konieczne do uzyskania Protokołu odbioru końcowego:
 - Przeprowadzenie niezbędnych pomiarów, badań laboratoryjnych, prób, odbiorów.
 - Uprzątnięcie terenu budowy.

8.13. Przepisy związane.

- BN-62/6716-04 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Bloki surowe.
- BN-64/8845-02 Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru.

- BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
- BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką.
- BN-74/6771-04 Drogi samochodowe. Masa zalewowa.
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodników.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-74/S-96017 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.
- PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
- PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
- PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Klasyfikacja i zastosowanie.
- PN-B-02356 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonu.
- PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą.
- PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
- PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie.
- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.
- PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości).
- PN-B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczanie cech fizycznych.
- PN-B-04452 Geotechnika – Badania polowe.
- PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.
- PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego.

- PN-B-06714-13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-B-06720 Pobieranie próbek materiałów kamiennych.
- PN-B-06731 Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne.
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
- PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.
- PN-B-11110:1996 Surowce skalne, lite do produkcji kruszyw łamanych stosowane w budownictwie drogowym.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-B-11213 Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.
- PN-B-12096-1997 Urządzenia wodno-melioracyjne. Przepusty z rur betonowych i żelbetowych. Wykonanie i metody badań.
- PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-B-23004 Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywa z żużla wielkopiecowego kawałkowego.
- PN-B32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badania i oceny przydatności wody zarobowej do betonu, w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
- PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1 Wymagania właściwości produkcja i zgodność.
- PN-P-01715 Włókniny. Zestawienie wskaźników technicznych i użytkowych oraz metod badań.
- PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-S-04001:1967 Drogi samochodowe. Mieszanki mineralno-bitumiczne. Badania
- PN-S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne.
- PN-S-96012 Drogi samochodowe. Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.
- PN-S-96013 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.

- PN-S-96014 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnią ulepszoną. Wymagania i badania.
- PN-S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- Inne aktualne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.
- WTWiORB Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – ITB - Warunki techniczne.
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM – 1997.
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED). Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów z 1979 i 1982 roku.
- Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót w polskim drogownictwie wydane przez Branżowy Zakład Doświadczalny Budownictwa Drogowego i Mostowego Sp. z o.o.

9. WWiOR - 09. ROBOTY PRZY WYKONANIU I ODTWORZENIU ZIELENI

9.1. Przedmiot WWiOR.

Przedmiotem niniejszych WWiOR są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i odtworzeniem zieleni w ramach projektu Przebudowa zbiornika retencyjnego w miejscowości Marzęcin gm. Pińczów w systemie zaprojektuj-wybuduj.

Kod CPV wg słownika zamówień: CPV 77000000-0 Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie.

9.2. Zakres stosowania WWiOR.

WWiOR stanowią integralną część Wymagań Zamawiającego i są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych Kontraktem i opisanych w Programie Funkcjonalno-Użytkowym. Jeżeli w WWiOR nie podano sposobu wykonania jakiegokolwiek roboty składowej uwzględnionej w pozycji Wykazu Cen, należy wykonać ją zgodnie z odpowiednimi przepisami branżowymi wymienionymi w pkt. „Przepisy Związane” dla właściwych WWiOR.

9.3. Zakres robót objętych WWiOR.

Ustalenia zawarte w niniejszych WWiOR dotyczą zasad prowadzenia prac przy realizacji zagospodarowania terenu i obejmują odtworzenie zieleni w miejscach, gdzie została ona zniszczona w wyniku prowadzenia robót.

9.3.1. Roboty przygotowawcze.

- Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót, prace pomiarowe.
- Wykonanie dokumentacji fotograficznej stanu istniejącego przez Wykonawcę.
- Prace geotechniczne w zakresie kontroli zgodności warunków istniejących z projektem.
- Usunięcie ewentualnych składowisk odpadów, rumowisk.
- Przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych.
- Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- Makroniwelacja terenu robót.

9.3.2.Roboty zasadnicze.

- Wykonanie siewu trawy /odtworzenie trawników,

9.3.3.Roboty końcowe, konieczne do uzyskania Protokołu odbioru końcowego.

- Przeprowadzenie niezbędnych pomiarów, badań, sprawdzeń i odbiorów.

9.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (WWiOR) i postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w WWiOR „Wymagania Ogólne”.

9.5. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w WWiOR „Wymagania Ogólne”. Wszystkie rośliny przewidywane do zasadzenia będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inspektora. W oznaczonym czasie przed zasadzeniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła uprawy roślin oraz odpowiednie świadectwa pochodzenia, dokumenty dopuszczenia do obrotu do zatwierdzenia Inspektorowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i zasadzenie zgodnie z założeniami PZJ.

9.5.1.Ziemia żyzna (uprawna).

Żyzna ziemia w zależności od źródła pochodzenia powinna spełnić następujące wymagania:

- ziemia naturalna – powinna być zdjęta z terenu budowy (wykopów) przed rozpoczęciem robót i składowana w hałdach nie wyższych niż 1,5 m, nie powinna być zmieszana z odpadami, gruzem, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemikaliami,
- zakupiony humus (ziemia żyzna) powinna być użyta do wypełnienia otworów, rozścielona, na terenie pod nasady drzewne lub krzewy lub pod wykonanie trawników, przed zastosowaniem ziemi żyznej należy sprawdzić jej charakterystyki: pH, granulację, zawartość mikroelementów, zawartość materiałów obcych (kamienie). Prawidłowy odczyn gleby powinien wahać się w granicach pH 5,5-6,5. Zakup ziemi jest konieczny w przypadku, gdy ilość dostępnej ziemi uprawnej na terenie budowy jest niewystarczająca.

9.5.2.Nawozy mineralne.

Nawozy mineralne powinny być fabrycznie opakowane z wyspecyfikowanym składem chemicznym (zawartość azotu (N), fosforu (P), potasu (K)) oraz procentową zawartość składników. Nawóz powinien być zabezpieczony przeciw wysypywaniu się i zbrylaniu.

9.5.3.Mieszanki nasion i traw.

Mieszanki nasion traw gotowe powinny być stosowane w zależności od warunków lokalnych. Do wykonania trawnika powinny być stosowane jedynie gotowe mieszanki traw w zależności od warunków lokalnych. Gotowe mieszanki traw powinny mieć

oznaczony skład procentowy, klasę, nr normy, wg której zostały wyprodukowane, zdolność kiełkowania. Zaleca się stosowanie mieszanek traw firmowych na gleby sypkie. W miejscach, gdzie wymagana jest duża trwałość darni (np. nasypy) mieszanka użyta do siewu powinna być oparta na następujących gatunkach wzbogaconych w nasiona koniczyny białej, szwedzkiej i polnej:

- kostrzewa różnolistna,
- kostrzewa owcza,
- kostrzewa czerwona.

Mieszanka użyta do odtworzenia uszkodzonych trawników powinna być oparta na gatunkach:

- rajgras,
- wyczyniec łąkowy,
- wiechlina łąkowa,
- życica trwała,
- kupkówka pospolita,
- kostrzewa trzcinowa.

9.6. Sprzęt.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiOR „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Sprzęt używany do realizacji robót powinien być zgodny z ustaleniami WWiOR, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Wykonawca powinien dysponować sprzętem odpowiednim do charakteru i zakresu prowadzonych prac. Do wykonania robót związanych z wykonaniem trawników i nasadzeń należy stosować następujący, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora, sprzęt:

- glebogryzarka, pług, kultywator, brona,
- brona rotacyjna, gładki walec do stabilizacji trawnika,
- kosiarka do trawników,
- małe narzędzia ręczne.

9.7. Transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiOR „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu powinny być zgodne z ustaleniami WWiORB, PZJ oraz projektu organizacji robót, który uzyskał akceptację Inspektora. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Materiały będące przedmiotem niniejszych WWiOR można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed rozsypywaniem i zanieczyszczeniem.

9.8. Wykonanie robót.

9.8.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w WWiOR „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm, przepisów BHP w tym zakresie, WWiOR i postanowieniami Kontraktu. Przed rozpoczęciem prac nasadzeniowych Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółowe propozycje urządzenia terenu, łącznie z proponowanymi gatunkami traw.

9.8.2. Wykonanie trawników.

Żyzna ziemia w zależności od źródła pochodzenia powinna spełnić wymagania niniejszych WWiOR. Do wykonania trawnika siewem należy stosować gotowe mieszanki traw (wg wymogów niniejszych WWiOR). Powinny mieć one oznaczony skład procentowy, klasę, nr normy wg której zostały wyprodukowane, zdolność kiełkowania. Wszystkie wykonane prace powinny być zaaprobowane przez Inspektora.

Wymagania dotyczące trawników są następujące:

- teren powinien być oczyszczony ze śmieci i gruzu oraz wyrównany,
- w miejscach gdzie nie ma wystarczającej ilości żyznej ziemi lub ziemia nie może być użyta, należy wykonać uzupełnienia lub dokonać wymiany ziemi naturalnej na ziemię nawozowaną,
- podczas wymiany ziemi naturalnej na nawozowaną poziom gruntu należy obniżyć o ok. 15cm,
- teren powinien być wyrównany,
- przed wysianiem grunt powinien być wałowany gładkim walcem i potem zabronowany broną talerzową lub zgrabiarką,
- siew traw oraz wykonanie trawników powinny być prowadzone w okresie od 1 maja do 15 września lub w innym czasie zatwierdzonym przez Inspektora,
- na terenie płaskim siew winien być wykonany w ilości min. 2,5 kg na każde 100 m²,
- na skarpach, siew winien być wykonany w ilości min. 4 kg na każde 100 m²,
- należy wysiać gatunek trawy zaakceptowane przez Inspektora,
- trawa powinna być wysiana rzędowo na głębokości 50–100 mm, w odstępach 150 mm w każdym kierunku,
- należy posiać nasiona trawy lub posadzić kłaczka turzycy i przykryć je glebą, tak aby tylko górne listki wystawały 40 mm nad poziom gruntu,
- po wysianiu grunt powinien być wałowany lekkim walcem do końcowego wyrównania i umożliwienia penetracji wody; jeżeli nasiona są zakryte ziemią w wyniku użycia brony talerzowej wówczas jest niezbędne użycie gładkiego walca,
- powinny być stosowane gotowe mieszanki traw,
- chwasty powinny być zniszczone przy użyciu pestycydów zaakceptowanych przez Krajowy Inspektorat Ochrony Roślin,
- poza głównym siewem powinien być przeprowadzony przynajmniej jeden obowiązkowy siew uzupełniający.

Głównymi elementami utrzymania trawników powinno być koszenie, nawadnianie, nawożenie oraz odchwaszczanie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa urośnie do 10 cm,

- kolejne koszenia powinny być przeprowadzone okresowo zanim trawa osiągnie wysokość 10-12 cm, wysokość trawy po koszeniu nie powinna przekraczać 5 cm,
- ostatnie koszenie przed zimą powinno się przeprowadzić w połowie września,
- koszenie trawników w czasie całego okresu dojrzewania powinno być prowadzone często i w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i wysokość koszenia zależą od użytego gatunku traw,
- w pierwszym rzędzie duże chwasty powinny być usuwane przy użyciu herbicydów lub selektywnego plewienia, które należy wykonywać ze starannością,
- niezbędne jest utrzymanie odpowiedniej wilgotności gruntu. Podlewanie trawników powinno być prowadzone w zależności od warunków pogodowych.
- w przypadku braku wzrostu przewidywane jest dodatkowe dosiewanie trawników (jeden obowiązkowy dosiew),
- trawniki powinny być nawożone - średnio 6 kg NPK na każdy hektar w ciągu roku. Mieszanki nawozowe powinny być przygotowane aby zapewnić wymagany skład na każdą porę roku:

- na wiosnę trawniki wymagają mieszanek z przewagą azotu,
- od połowy lata azot powinien być stopniowo redukowany z jednoczesnym zwiększaniem potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, a jedynie fosfor i potas.

Nawożenie należy prowadzić wg następującego dozowania rocznego:

- azot (N) $1,0 \div 1,5$ kg na 100 m^2 trawnika,
- fosfor (P) $0,9 \div 1,0$ kg P_2O_5 na 100 m^2 trawnika.
- potas (K) $0,8 \div 1,0$ kg K_2O na 100 m^2 trawnika.

Inspektor powinien zaakceptować zasady stosowania i skład mieszanki nawozowej.

9.9. Kontrola jakości robót.

9.9.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w WWiOR „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami WWiOR i przepisów związanych zamieszczonych w niniejszych WWiOR. Inspektor jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli robót (w tym kontroli analitycznej) w trybie WWiOR „Wymagania ogólne”.

9.9.2. Szczegółowe zasady kontroli robót.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi WWiOR oraz przepisami związanymi na które powołują się WWiOR.

9.9.3. Obsiew trawą.

Kontrola jakości obsiewu trawą polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i nieczystości,
- lokalnej wymiany gruntu na grunt żyzny łącznie z kontrolą grubości rozścielonej warstwy,
- ilości rozrzuconego torfu lub kompostu,

- prawidłowości wałowania terenu,
- zgodności gotowej mieszanki z wymaganiami projektowymi,
- gęstości wysiewu,
- prawidłowości częstotliwości koszenia i usuwania chwastów,
- okresów nawadniania, szczególnie w okresach suszy,
- dodatkowych dosiewów - jeżeli są konieczne.

Kontrola jakości przy zatwierdzaniu obsiewu trawą obejmuje:

- głębokość murawy,
- obecność niewysianych gatunków i chwastów.

9.10.Obmiar robót.

Cenny Robót związanych z zielenią będzie zawarta w scalonych cenach ryczałtowych lub kompletach wg Wykazu Cen i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.

9.11.Odbiór robót.

9.11.1. Warunki ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w WWiOR „Wymagania Ogólne”. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi do oceny zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

9.12.Podstawa płatności.

9.12.1. Ustalenia ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w WWiOR „Wymagania Ogólne”. Podstawą płatności są ceny ryczałtowe podane przez wykonawcę w Wykazie Cen. Ceny ryczałtowe obejmują pełen zakres prac koniecznych przy wykonaniu robót związanych z zielenią zgodnie z zakresem robót zawartych w niniejszych WWiOR, zgodnie z postanowieniami Kontraktu, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót.

9.12.2. Cena wykonania robót.

Cena robót w zakresie trawników obejmuje:

- wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu sprawdzeń robót,
- zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych i ich utylizacja,
- uporządkowanie terenu budowy po robotach,
- pielęgnację i utrzymanie wykonanej zieleni do czasu odbioru robót oraz zapewnienie właściwego stanu zieleni,
- wykonanie odbiorów i sprawdzeń.

9.13.Przepisy związane.

- PN-70/G-98011 Torf rolniczy.
- Inne aktualne PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o Ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92 poz. 880 ze zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.)
- Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach – (Dz.U. z 2021 r. poz. 779 ze zm.)
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2021 r. poz. 2233 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 lipca 2017 r. w sprawie wysokości stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów (Dz.U. z 2017 r. poz. 1330).
- Obwieszczenie Ministra Środowiska z 18 października 2005r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz kar za niszczenie zieleni na rok 2006 (monitor Polski nr 62 poz. 861).

CZĘŚĆ INFORMACYJNA.

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem. Pozyskanie dokumentacji formalno–prawnej, prawa do tymczasowego zajęcia terenu dla celów realizacji robót budowlanych, organizacji robót budowlanych i zaplecza Wykonawcy i poniesienie kosztów z tego tytułu należą do Wykonawcy. W przypadku wyjścia poza działki gminne, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 1518 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych

wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz.2454),

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784 ze zm.),
- Ustawa z dnia z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 162 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 października 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2021 r. poz. 2066 ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 października 2010 r. w sprawie nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą (Dz.U. 2010, poz. 1316, ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz.U. z 2023 poz. 873, ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016, poz. 1968, ze zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839, ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 sierpnia 2019 r. w sprawie rodzajów inwestycji i działań, które wymagają uzyskania oceny wodnoprawnej (Dz.U. z 2019 r., poz. 1752, ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 21 sierpnia 2019 r. w sprawie zakresu instrukcji gospodarowania wodą (Dz.U. z 2019 r, poz. 1725, ze zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 31 maja 2019 r. w sprawie sposobu prowadzenia, w tym częstotliwości dokonywania wpisów, oraz wzoru dziennika gospodarowania wodą (Dz.U. z 2019 r. poz. 1052, ze zm.).

4. Normatywy i opracowania naukowe.

- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania
- PN-EN 14679:2005 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Wgłębne mieszanie gruntu.
- PN-EN 1538+A1:2015-08 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych - Ściany szczelinowe

- PN-EN 16907-1:2019-01 Roboty ziemne - Część 1: Zasady i reguły ogólne
 - PN-EN 16907-2:2019-01 Roboty ziemne - Część 2: Klasyfikacja materiałów
 - PN-EN 16907-3:2019-01 Roboty ziemne - Część 3: Procedury budowlane
 - PN-EN 16907-4:2019-01 Roboty ziemne - Część 4: Obróbka gruntów wapnem i/lub spoiwami hydraulicznymi
 - PN-EN 16907-5:2019-01 Roboty ziemne - Część 5: Kontrola jakości
 - PN-EN 16907-6:2019-01 Roboty ziemne - Część 6: Roboty ziemne rekultywujące teren wykonywane w technologii refulacji
 - PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
 - PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
 - PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe - Roboty ziemne - Wymagania i badania
-
- PN-EN 1990:2004 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
 - PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
 - PN-EN 1990:2004/NA:2010 Eurokod - Podstawy projektowania konstrukcji
 - PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
 - PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje -- Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
 - PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
 - PN-EN 1991-1-6:2007/NA:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-6: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
 - PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 2: Obciążenia ruchome mostów
 - PN-B-01025:2004 Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych
 - PN-B-01029:2000 Rysunek budowlany - Zasady wymiarowania na rysunkach architektoniczno-budowlanych
 - PN-EN ISO 11091:2001 Rysunek budowlany - Projekty zagospodarowania terenu
 - PN-EN ISO 7010:2020-07 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa - Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa
 - PN-ISO 3443-8:1994 Tolerancje w budownictwie - Kontrola wymiarowa robót budowlanych
 - PN-ISO 7976-1:1994 Tolerancje w budownictwie - Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych - Metody i przyrządy
 - PN-ISO 7976-2:1994 Tolerancje w budownictwie - Metody pomiaru budynków i elementów budowlanych - Usytuowanie punktów pomiarowych
 - PN-B-06265:2022-08 Beton - Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność - Krajowe uzupełnienie PN-EN 206+A2:2021-08
 - PN-B-19707:2023-05 Cement - Cement specjalny - Skład, wymagania i kryteria zgodności

- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
- PN-EN 13529:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań - Odporność na silną agresję chemiczną
- PN-EN 12350-1:2019-07 Badania mieszanki betonowej - Część 1: Pobieranie próbek i podstawowe wyposażenie
- PN-EN 12350-2:2019-07 Badania mieszanki betonowej - Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka
- PN-EN 12350-3:2019-07 Badania mieszanki betonowej - Część 3: Badanie konsystencji metodą Vebe
- PN-EN 12350-4:2019-08 Badania mieszanki betonowej - Część 4: Badanie konsystencji metodą oznaczania stopnia zagęszczalności
- PN-EN 12350-5:2019-08 Badania mieszanki betonowej - Część 5: Badanie konsystencji metodą stolika rozptywowego
- PN-EN 12350-6:2019-08 Badania mieszanki betonowej - Część 6: Gęstość
- PN-EN 12350-7:2019-08 Badania mieszanki betonowej - Część 7: Zawartość powietrza - Metody ciśnieniowe
- PN-EN 12390-1:2021-12 Badania betonu - Część 1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek i form
- PN-EN 12390-2:2019-07 Badania betonu - Część 2: Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych
- PN-EN 12390-3:2019-07 Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań
- PN-EN 12390-4:2020-03 Badania betonu - Część 4: Wytrzymałość na ściskanie - Wymagania dotyczące maszyn wytrzymałościowych
- PN-EN 12390-5:2019-08 Badania betonu - Część 5: Wytrzymałość na zginanie próbek do badań
- PN-EN 12390-6:2011 Badania betonu - Część 6: Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu próbek do badań
- PN-EN 12390-7:2019-08 Badania betonu - Część 7: Gęstość betonu
- PN-EN 12390-8:2019-08 Badania betonu - Część 8: Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem
- PN-EN 12504-2:2021-12 Badania betonu w konstrukcjach - Część 2: Badanie nieniszczące - Oznaczanie liczby odbicia
- PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwardzeń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13369:2018-05 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 206+A2:2021-08 Beton - Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność

- PN-EN 934-2+A1:2012 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, oznakowanie i etykietowanie
- PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów - Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego
- PN-EN 998-2:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów - Część 2: Zaprawa murarska
- PN-EN 124-1:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 1: Definicje, klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, właściwości użytkowe i metody badań
- PN-EN 124-2:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 2: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane z żeliwa
- PN-EN 124-3:2015-07 Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Część 3: Zwieńczenia wpustów ściekowych i studzienek włazowych wykonane ze stali lub stopów aluminium
- PN-EN 1295-1:2019-05 Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia - Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- PN-EN 1401-1:2019-07 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
- PN-EN 1610:2015-10 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1916:2005 Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe
- PN-EN ISO 23856:2021-12 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego przesyłania wody, odwadniania i kanalizacji -- Systemy z termoutwardzalnych tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP)
- PN-B-12082:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne - Darniowanie - Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-B-12084:1996 Drenowanie - Terminologia
- PN-B-12088:1997 Drenowanie - Zabezpieczenia rurociągów drenarskich
- PN-EN 10244-2:2010 Drut stalowy i wyroby z drutu - Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym - Część 2: Powłoki z cynku lub ze stopu cynku
- PN-EN 12371:2010 Metody badań kamienia naturalnego - Oznaczanie mrozoodporności
- PN-EN 12495:2009 Ochrona katodowa stałych stalowych konstrukcji przybrzeżnych
- PN-EN 13251:2016-11 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych
- PN-EN 13252:2016-11 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych

- PN-EN 13253:2016-11 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów)
- PN-EN 13254:2016-11 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór
- PN-EN 13361:2018-04 Bariery geosyntetyczne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór
- PN-EN 13383-1:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych - Część 1: Wymagania
- PN-EN 13383-2:2019-07 Kamień do robót hydrotechnicznych - Część 2: Metody badań
- PN-EN 13755:2008 Metody badań kamienia naturalnego - Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym
- PN-EN 10025-1:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych - Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy
- PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu - Spawalna stal zbrojeniowa - Postanowienia ogólne
- PN-EN 10088-1:2014-12 Stale odporne na korozję - Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję
- PN-EN 10088-2:2014-12 Stale odporne na korozję - Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 10088-3:2015-01 Stale odporne na korozję - Część 3: Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, walcówki, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 10088-4:2010 Stale odporne na korozję - Część 4: Warunki techniczne dostawy blach grubych, blach cienkich i taśm ze stali nierdzewnych do zastosowań konstrukcyjnych
- PN-EN 10088-5:2010 Stale odporne na korozję - Część 5: Warunki techniczne dostawy prętów, walcówki, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych do zastosowań konstrukcyjnych
- PN-EN 10204:2006 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli
- PN-EN 10228-1:2016-07 Badania nieniszczące odkuwek stalowych - Część 1: Badanie magnetyczno-proszkowe
- PN-EN 10228-2:2016-07 Badania nieniszczące odkuwek stalowych - Część 2: Badanie penetracyjne
- PN-EN 10228-3:2016-07 Badania nieniszczące odkuwek stalowych - Część 3: Badanie ultradźwiękowe odkuwek ze stali ferrytycznych lub martenzytycznych
- PN-EN 10228-4:2016-07 Badania nieniszczące odkuwek stalowych - Część 4: Badanie ultradźwiękowe odkuwek ze stali nierdzewnych austenitycznych i austenityczno-ferrytycznych
- PN-EN 1992-2:2010/NA:2022-11 Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 2: Mosty z betonu - Obliczanie i reguły konstrukcyjne
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1993-1-2:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-2: Reguły ogólne -- Obliczanie konstrukcji z uwagi na warunki pożarowe

- PN-EN 1993-1-3:2008 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-3: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno
- PN-EN 1993-1-4:2007 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-4: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych
- PN-EN 1993-1-5:2008 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-5: Blachownice
- PN-EN 1993-1-6:2009 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-6: Wytrzymałość i stateczność konstrukcji powłokowych
- PN-EN 1993-1-7:2008 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych -- Część 1-7: Konstrukcje płytowe
- PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-8: Projektowanie węzłów
- PN-EN 1993-1-9:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-9: Zmęczenie
- PN-EN 1993-1-10:2007 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-10: Dobór stali ze względu na odporność na kruche pękanie i ciągliwość międzywarstwową
- PN-EN 1993-1-11:2008 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-11: Konstrukcje ciągnowe
- PN-EN 1993-1-12:2008 Eurokod 3 - Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-12: Reguły dodatkowe rozszerzające zakres stosowania EN 1993 o gatunki stali wysokiej wytrzymałości do S 700 włącznie
- PN-EN 1994-2:2010 Eurokod 4 - Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych - Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów
- PN-EN ISO 14731:2019-05 Nadzorowanie spawania - Zadania i odpowiedzialność
- PN-EN ISO 14732:2014-01 Personel spawalniczy - Egzaminowanie operatorów spawania oraz nastawiaczy zgrzewania dla zmechanizowanego i automatycznego spawania/zgrzewania metali
- PN-EN ISO 286-2:2010 Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) - System kodowania ISO dla tolerancji wymiarów liniowych - Część 2: Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek granicznych otworów i wałków
- PN-EN ISO 5817:2014-05 Spawanie - Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązek) - Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych
- PN-EN ISO 683-1:2018-09 Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe - Część 1: Stale niestopowe do hartowania i odpuszczania
- PN-EN ISO 683-2:2018-08 Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe - Część 2: Stale stopowe do hartowania i odpuszczania
- PN-EN ISO 6892-1:2020-05 Metale - Próba rozciągania - Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej
- PN-EN ISO 7438:2021-04 Metale - Próba zginania
- PN-EN ISO 898-1:2013-06 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej - Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności -- Gwint zwykły i drobnostrojny
- PN-EN ISO 898-2:2023-03 Części złączne - Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stali stopowej - Część 2: Nakrętki o określonej klasie własności

- PN-EN ISO 898-3:2018-08 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stali stopowej - Część 3: Podkładki płaskie o określonych klasach własności
- PN-EN ISO 898-5:2012 Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej - Część 5: Śruby bez łba i podobne gwintowane części złączne o określonej klasie twardości - Gwint zwykły i drobnozwojny
- PN-EN ISO 9606-1:2017-10 Egzamin kwalifikacyjny spawaczy - Spawanie - Część 1: Stale
- PN-H-04684:1997 Ochrona przed korozją - Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza
- PN-EN ISO 8501-1:2008 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
- PN-EN ISO 2063-1:2019-04 Natryskiwanie cieplne - Cynk, aluminium i ich stopy - Część 1: Uwagi dotyczące projektowania i wymagania jakościowe dla systemów ochrony przed korozją
- PN-EN ISO 12944-1:2018-01 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 1: Ogólne wprowadzenie
- PN-EN ISO 12944-2:2018-02 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 2: Klasyfikacja środowisk
- PN-EN ISO 12944-3:2018-02 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 3: Zasady projektowania
- PN-EN ISO 12944-4:2018-02 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 4: Rodzaje powierzchni i sposoby przygotowania powierzchni
- PN-EN ISO 12944-5:2020-03 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 5: Ochronne systemy malarskie
- PN-EN ISO 12944-6:2018-03 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 6: Laboratoryjne metody badań właściwości
- PN-EN ISO 12944-7:2018-01 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich
- PN-EN ISO 12944-8:2018-01 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 8: Opracowanie dokumentacji dotyczącej nowych prac i renowacji
- PN-EN ISO 12944-9:2018-03 Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 9: Ochronne systemy malarskie i laboratoryjne metody badań właściwości dla konstrukcji eksploatowanych na pełnym morzu i podobnych konstrukcji
- PN-EN ISO 2409:2021-03 Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć
- PN-EN ISO 2808:2020-01 Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki
- PN-EN ISO 4618:2014-11 Farby i lakiery - Terminy i definicje
- PN-EN ISO 4624:2016-05 Farby i lakiery - Próba odrywania do oceny przyczepności

Normy archiwalne/wycofane

- BN-67/8811-01 Budowle Hydrotechniczne. Obciążenia budowli w obliczeniach statycznych
- BN-69/8952-27 Kiszki faszynowe.
- BN-69/8952-30 Faszyna wiklinowa.
- BN-78/9224-04 Faszyna i kołki faszynowe.
- BN-8950-15 Budownictwo hydrotechniczne. Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym. Ogólne zasady i warunki techniczne iniekcji.
- PN-B-03203:2000 Konstrukcje stalowe - Zamknięcia hydrotechniczne - Projektowanie i wykonanie
- PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-B-04481:1988 Grunty budowlane - Badania próbek gruntu
- PN-B-04494:1955 Grunty budowlane - Badania właściwości fizycznych - Oznaczanie stopnia zagęszczenia
- PN-B-06050:1999 Geotechnika - Roboty ziemne - Wymagania ogólne
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe - Wymagania techniczne
- PN-H-84023-01:1989 Stal określonego zastosowania - Wymagania ogólne – Gatunki
- PN-89/H-84023/06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-H-93215:1982 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- PN-M-69008:1987 Spawalnictwo - Klasyfikacja konstrukcji spawanych
- PN-M-69009:1987 Spawalnictwo - Zakłady stosujące procesy spawalnicze - Podział
- PN-M-69014:1975 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych - Przygotowanie brzegów do spawania
- PN-B-10260:1969 Izolacje bitumiczne - Wymagania i badania przy odbiorze

Wytyczne, opracowania naukowe

- WTWiOR Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu. Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1994 r.
- WTWiOR Warunki techniczne wykonania i odbioru robót. Roboty ziemne. Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, Warszawa 1994 r.
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. GDDKiA, Warszawa 2021
- Warunki techniczne wykonywania ścian szczelinowych i baret. Załącznik do monografii S-89 „Ściany szczelinowe i baret – konstrukcje i zastosowania”. Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2022.
- Projektowanie i wykonawstwo pionowych przegród przeciwpowodziowych z zawieszin twardniejących w korpusach i podłożu wałów przeciwpowodziowych. Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, Falenty 2006.

- Katalog dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania. <https://www.gov.pl/web/klimat/katalog-dobrych-praktyk-w-zakresie-robot-hydrotechnicznych>
- Renaturyzacja wód. Podręcznik dobrych praktyk renaturyzacji wód powierzchniowych. https://apgw.gov.pl/static/cms/doc/Podrecznik_renaturyzacji.pdf
- W. Jawański, Doświadczenia ze stosowania cementów żużlowych w budownictwie hydrotechnicznym, materiały sympozjum naukowo-technicznego „Beton cementowy w obiektach hydrotechnicznych”, Politechnika Warszawska, Wydział Inspektorii Środowiska/Górażdże Cement S.A., Wydawnictwo Instytut Śląski, Opole 2006
- K. Ładyżyński, Specyfika projektowania i produkcji betonów hydrotechnicznych oraz wykonawstwa budowli wodnych, materiały sympozjum naukowo-technicznego „Beton cementowy w obiektach hydrotechnicznych”, Politechnika Warszawska, Wydział Inspektorii Środowiska/Górażdże Cement S.A., Wydawnictwo Instytut Śląski, Opole 2006.
- Żabówka, Kilka uwag o praktyce zapewniania trwałości betonów hydrotechnicznych, materiały sympozjum naukowo-technicznego „Beton cementowy w obiektach hydrotechnicznych”, Politechnika Warszawska, Wydział Inspektorii Środowiska/Górażdże Cement S.A., Wydawnictwo Instytut Śląski, Opole 2006
- J. Ratomski, Podstawy projektowania zabudowy potoków górskich. Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012.

Wszelkie roboty budowlane oraz materiały budowlane stosowane podczas realizacji projektu powinny być zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz Europejskimi Normami

5. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Wykonawca własnym kosztem i staraniem pozyska inne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania, wykonania robót budowlanych, w tym dokumentację geodezyjną.

6. Szczegółowe właściwość funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych

Z uwagi na zakres i rodzaj przedmiotu zamówienia w formule „zaprojektuj i wybuduj” nie zdefiniowano szczegółowo wskaźników powierzchniowo-kubaturowych, lecz określono orientacyjnie wartości wskaźników wielkościowych elementów zamierzenia inwestycyjnego, które zestawiono poniżej.

Tabela 1 ZESTAWIENIE ORIENTACYJNYCH WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW WIELKOŚCIOWYCH PLANOWANEJ INWESTYCJI

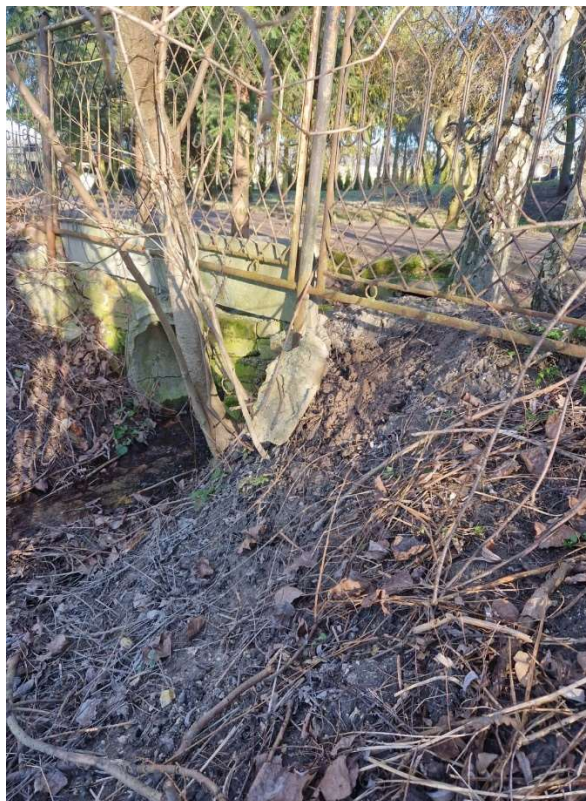
Wskaźnik wielkościowy:	Wartość:
<i>Powierzchnia zbiornika</i>	~1387 m ²
<i>Maksymalna głębokość zbiornika</i>	~1,80 m
<i>Średnia głębokość zbiornika</i>	~1,60 m
<i>Długość zbiornika</i>	~48 m

<i>Szerokość zbiornika – min/max</i>	~28/32m
<i>Ilość wydobytego urobku z czasy zbiornika</i>	~1664 m ³
<i>Umocnienie skarp płytą Jomb</i>	~35 m ²
<i>Długość ogrodzenia przęsłowego</i>	~158 m
<i>Utwardzenie wjazdu, ciągi komunikacyjne</i>	~28 m ²
<i>Krawężniki najazdowe</i>	~8 m
<i>Obrzeża betonowe</i>	~59 m
<i>Palisady</i>	~9 m
<i>Płyty betonowe - zjazd</i>	~22,5 m ²
<i>Prefabrykowany dok wylotowy</i>	~2 szt
<i>Kosze siatkowo-kamienne</i>	~ 144 m ³

7. Dokumentacja fotograficzna zbiornika Marzęcin.



Zdjęcie poglądowe zbiornika Marzęcin, czasa zbiornika. Widoczne drzewa i zakrzaczenia przewidziane do usunięcia na terenie inwestycji.



Widoczne dopływ do zbiornika wraz z rurą przewodową (przewidziana do umocnienia w postaci ścianki oporowej przepustu rurowego), ogrodzenie do wymiany na panelowe.



Widoczna rura przewodowa odpływu (przewidziana do umocnienia w postaci ścianki oporowej przepustu rurowego), ogrodzenie do wymiany na panelowe, rów odpływowy do przeprofilowania i umocnienia.



Widok na czasze zbiornika Marzęcin. Istniejące ogrodzenie do demontażu i utylizacji wraz z betonami na terenie inwestycji.