



Piotr Baliński PROJEKT

adres korespondencyjny:

ul. Gen. J. H. Dąbrowskiego 24-25; 70-100 Szczecin

siedziba firmy (dane do faktury):

Darskowo 7c; 78-520 Złocieniec; NIP: 253-024-99-84; REGON 320900397



NR PROJEKTU	BRANŻA	NR EGZEMPLARZA
BGM/1355.2C/2019	H/M	1/2

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA	HYDROTECHNICZNA/MELIORACYJNA
ZADANIE	Przygotowanie dokumentacji projektowej, w tym opracowanie projektów budowlanych, operatów wodno-prawnych i uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji administracyjnych na potrzeby budowy piętrzeń na trzech obszarach Natura 2000
CZĘŚĆ	2: Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH 320017
OBIEKT	C: STRAMNICZKA
LOKALIZACJA	dz. nr 63/5 Obręb: [0013] Stramniczka dz. nr 64, 65, 66/3 Obręb: [0014] Czernin Gmina: Dygowo; Powiat: kołobrzeski Województwo: Zachodniopomorskie
INWESTOR	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie ul. Teofila Firlika 20 71-637 Szczecin

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Farynowski	

SZCZECIN	MAJ 2020	PIECZĄTKA	PODPIS
----------	-------------	-----------	--------



Fundusze Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska  
Fundusz Spójności





# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

## SPIS TREŚCI

Nr	Tytuł	Strona
H-00.00	<b>SPECYFIKACJA OGÓLNA</b> Kod CPV: 45000000-7 Roboty budowlane	3
H-00.01	<b>WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH</b> Kod CPV: 45111200-0 Przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne	26
H-00.02	<b>ZASTAWKI</b> kod CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej	32
H-00.03	<b>UMOCNIENIE SKARP I ROWÓW</b> kod CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej	45



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**H-00.00**

## **WYMAGANIA OGÓLNE**

**Kod CPV: 45000000-7 Roboty budowlane**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna H-00.00 „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych wykonywanych w ramach zadania pn.: **„Przygotowanie dokumentacji projektowej, w tym opracowanie projektów budowlanych, operatów wodno-prawnych i uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji administracyjnych na potrzeby budowy pięter na trzech obszarach Natura 2000” część 2: Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH 320017; obiekt C: Stramniczka.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Ogólna Specyfikacja Techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Wymagania Ogólne zawarte w Ogólnej Specyfikacji Technicznej należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze wszystkimi Specyfikacjami Technicznymi, zawartymi w niniejszej Dokumentacji Przetargowej.

Specyfikacje techniczne obejmują swoim zakresem wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach budowy jw.

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie 6 zastawek (St1-St6) na rowie melioracyjnym nr 2

### 1.4. Określenia podstawowe

Ilekoć w OST jest mowa o:

#### 1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

**1.4.2. budynku** – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

**1.4.3. budowli** – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska

odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkowa.

**1.4.4. obiekcie malej architektury** – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posagi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

**1.4.5. tymczasowym obiekcie budowlanym** – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski, uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

**1.4.6. budowie** – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

**1.4.7. robotach budowlanych** – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**1.4.8. remoncie** – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

**1.4.9. urządzeniach budowlanych** – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

**1.4.10. terenie budowy** – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**1.4.11. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

**1.4.12. pozwoleniu na budowę** – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

**1.4.13. dokumentacji budowy** – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metoda montażu – także dziennik montażu.

**1.4.14. dokumentacji powykonawczej** – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami podwykonawczymi.

**1.4.15. terenie zamkniętym** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2005r.nr 240, poz.2027 z późniejszymi zmianami):

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

**1.4.16. aprobachie technicznej** – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**1.4.17. właściwym organie** – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

**1.4.18. wyrobie budowlanym** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**1.4.19. organie samorządu zawodowego** – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późniejszymi zm.).

**1.4.20. obszarze oddziaływania obiektu** – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

**1.4.21. opłacie** – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

**1.4.22. drodze tymczasowej (montażowej)** – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidziana do osunięcia po ich zakończeniu.

**1.4.23. dzienniku budowy** – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

**1.4.24. kierowniku budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

**1.4.25. rejestrze obmiarów** – należy przez to rozumieć – akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

**1.4.26. laboratorium** – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.



**1.4.27. materiałach** – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**1.4.28. odpowiedniej zgodności** – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.29. poleceniu Inspektora nadzoru** – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.30. projektancie** – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.31. rekultywacji** – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

**1.4.32. części obiektu lub etapie wykonania** – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

**1.4.33. ustaleniach technicznych** – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

**1.4.34. grupach, klasach, kategoriach robót** – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późniejszymi zm.).

**1.4.35. inspektorze nadzoru inwestorskiego** – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

**1.4.36. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji)** – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

**1.4.37. istotnych wymaganiach** – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

**1.4.38. normach europejskich** – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

**1.4.39. przedmiarze robót** – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**1.4.40. robocie podstawowej** – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

**1.4.41. Wspólnym Słowniku Zamówień** – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

**1.4.42. zarządzającym realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

**1.4.43. cieku** – woda (rzeki, potoki, strugi) płynąca stale, okresowo lub chwilowo w korycie naturalnym bądź sztucznym.

**1.4.44. urządzeniu wodnym** – budowle i urządzenia hydrotechniczne, melioracji wodnych, studnie wiercone i inne ujęcia wód podziemnych, ujęcia wód powierzchniowych, urządzenia zabezpieczające wody przed zanieczyszczeniem, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzenia ścieków do wody lub do ziemi oraz inne urządzenia służące do → korzystania z wód szczególnego. Przepisy ustawy Prawo wodne stosuje się również do tych budowli i urządzeń, które mogą być przyczyną szkodliwych zmian naturalnych przepływów wód lub stanów wód stojących i wód podziemnych albo w inny sposób wywierać szkodliwy wpływ na gospodarkę wodną.

**1.4.45. infiltracji** – przedostawanie się (przesiśkanie) wód powierzchniowych oraz opadowych w głąb gruntu.

**1.4.46. spadku** – stosunek pionowego do poziomego rzutu długości przewodu, rowu, cieku, etc.

**1.4.47. urządzeniu melioracji podstawowej** – do urządzeń melioracji wodnych podstawowych zalicza się (zgodnie z art.71 Prawa Wodnego)

- 1) budowle piętrzące, budowle upustowe oraz obiekty służące do ujmowania wód,
- 2) stopnie wodne, zbiorniki wodne,
- 3) kanały, wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie,
- 4) rurociągi o średnicy co najmniej 0,6 m,
- 5) budowle regulacyjne oraz przeciwpowodziowe,
- 6) stacje pomp, z wyjątkiem stacji wykorzystywanych do nawodnień ciśnieniowych



**1.4.48. urządzeniu melioracji szczegółowej** – zgodnie z art. 73 prawa wodnego, do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych zalicza się, służące regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby:

1. rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie,
2. drenowania,
3. rurociągi o średnicy poniżej 0,6 m,
4. stacje pomp do nawodnień ciśnieniowych,
5. ziemne stawy rybne,
6. groble na obszarach nawadnianych,
7. systemy nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych,

**1.4.49. rowie** - jest to sztucznie, ręcznie lub mechanicznie wykonane, podłużne zagłębienie w ziemi służące do zbierania nadmiernej ilości wody i odprowadzania jej do odbiornika.

**1.4.50. ciągu komunikacyjnym** – wydzielony w terenie pas z umocnionym podłożem służący do komunikacji pieszej czy też jezdnej.

**1.4.51. przeszkodzie naturalnej** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**1.4.52. przeszkodzie sztucznej** – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**1.4.53. przepust** – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieków, szlaku wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez korpus drogowy.

**1.4.54. konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

## **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

### **1.5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

### **1.5.2. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczona przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

**a) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę**

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.

**b) Dokumentacja Powykonawcza**

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych Robót, w tym również:

- dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe),
- instrukcje obsługi i konserwacji na tyle szczegółowe, aby umożliwiała Zamawiającemu obsługę, konserwację, regulację i naprawy danej części Robót.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

**1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Ogólnych warunkach umowy:

- umowa
- oferta Wykonawcy
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- dokumentacja projektowa
- kosztorys ofertowy

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską 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 ST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

**1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy**

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.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca wykona drogi objazdowe, dostarczy, zainstaluje oraz będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, bariery, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności, itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pieszych i samochodów 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.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

### **Tablice informacyjne**

Wykonawca dostarczy i zamontuje na terenie budowy tablice informacyjne o prowadzonych robotach, zgodne z przepisami polskiego prawa budowlanego oraz wytycznymi w tym zakresie

### **Inne obowiązki wykonawcy po przejęciu placu budowy**

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca powinien zapewnić, że żadna substancja, śmieci czy zanieczyszczone płyny nie będą składowane czy odprowadzane do środowiska stosując się odpowiednio do ustawy o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797).

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz unikać szkody i niedogodności w stosunku do osób lub mienia publicznego tj. zanieczyszczenie, hałas powstałych 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 Prawo ochrony środowiska wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2019 poz. 1396).

### 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach produkcyjnych, biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. 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:

- Rozniecania ognia w odległości 100 m od granicy lasu (z wyłączeniem miejsc wyznaczonych przez Zarządcę lasów),
- 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 do gaszenia pożarów (gaśnica pianowa, 2 szpadle).

### 1.5.7. Materiały szkodliwe dla środowiska

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 świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 w budownictwie. 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 jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### 1.5.8. 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 powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

#### **1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, 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 nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Ze względu na fakt, że inwestycja zlokalizowana jest na terenach o utrudnionym dostępie (tereny podmokłe i bagienne) nie jest możliwy bezpośredni dojazd sprzętem ciężkim bezpośrednio w pobliże projektowanych zastawek.

#### **1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać 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 odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

#### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.



### 1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

### 1.5.14. Wykopalka

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych.

### 2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.



### 2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### 2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

**Dobre typy materiałów spełniają wymagania zapewniające prawidłowe funkcjonowanie obiektu po wykonaniu robót. Dopuszcza się stosowanie materiałów zamiennych, jednak o parametrach i właściwościach spełniających rzeczywiste wymagania oraz założenia projektanta i nie gorszych, niż przedstawione w projekcie w aspekcie funkcji, którą mają spełniać w budowlach. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany przed wbudowaniem wyszczególnić materiały zastępcze, dostarczając jednocześnie karty katalogowe oraz certyfikaty pozwalające Zamawiającemu ocenić ich jakość oraz funkcjonalność.**

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Dodatkowo należy zaznaczyć, że ze względu na lokalizację robót – tereny bagienne – używany sprzęt powinien być lekki i dostosowany do pracy w danym terenie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do wizji terenowej obszarów na których realizowane będą

docelowe zastawki oraz weryfikacji parku maszynowego pod kątem możliwości prac na terenach bagiennych. Ponadto należy przewidzieć dodatkowe materiały umożliwiające przekraczanie naturalnych przeszkód np. rowów, dołów, zagłębień, terenów silnie uwilgotnionych itd.

#### 4. 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 Specyfikacji Technicznej i dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów o ruchu drogowym. Wykonawca będzie na własny koszt utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymagań bezpieczeństwa. Środki transportowe powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakikolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. 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.

Ze względu na lokalizację robót – tereny bagienne – używane środki transportowe bezpośrednio do miejsca projektowanych robót powinny być lekkie i dostosowane do pracy w danym terenie. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do wizji terenowej projektowanych zastawek i dobranie odpowiedniego transportu umożliwiającego poruszanie się w terenie bagiennym. Ponadto należy przewidzieć dodatkowe materiały umożliwiające przekraczanie naturalnych przeszkód np. rowów, dołów, zagłębień, terenów silnie uwilgotnionych itd.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

**5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.**

**5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.**

**5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę** w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

**5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót** będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

**5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót** będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

### **6.2. 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 nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości 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 nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania i pomiary

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

### 6.4. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

### 6.5. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru 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 nadzoru 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 ST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### 6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 6.7. Dokumenty budowy

### 6.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora nadzoru harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

### 6.7.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w ST.



### 6.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań muszą być gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

### 6.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach 1) -3), następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### 6.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

### 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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.

#### **7.4. Wagi i zasady ważenia**

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające jednoznacznie wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru.

#### **7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

## 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

### 8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i 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 ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

### 8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST,
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjna inwentaryzacja powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopie mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

## 8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z osunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych Materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

### 9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

#### 9.3.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcje tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

#### 9.3.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

**9.3.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:**

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

**9.3.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.****10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Pozycje Specyfikacji Technicznych odnoszą się do Polskich Norm (PN), norm europejskich (EN), przepisów branżowych oraz instrukcji. Powinny one być traktowane jako nieodłączna część i stosowane łącznie ze Specyfikacją Techniczną i Dokumentacją Projektową. Zastosowanie powinno mieć ostatnie wydanie Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą złożenia ofert), chyba że określono inaczej. Roboty winny być wykonane z zachowaniem bezpieczeństwa, w ścisłej zgodności z Polskimi Normami lub odpowiednikami Norm Europejskich do pewnego stopnia przyjętego przez Polskie ustawodawstwo.

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do innych wiążących norm związanych z realizacją Robót w ramach Kontraktu oraz zastosować się do przepisów tych norm na tych samych warunkach co do innych wymagań zawartych w Specyfikacji Technicznej.

Przyjmuje się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z zawartością i wymogami tych norm.

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 Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie pozwoleń i innych stosownych dokumentów.

**10.1. Ustawy**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186);
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2018 poz. 1986).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2019 poz. 266)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 2019 poz. 1372).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz.U. 2019 poz. 667).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (Dz.U. 2018 poz. 2068).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. – o odpadach (Dz.U. 2020 poz. 797).

**10.2. Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- 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. Nr 120, poz. 1126).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 poz. 1129)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 16 października 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. 2015 poz. 1775)

### **10.3. Inne dokumenty i instrukcje**

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.



# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **H-00.01**

### **WYZNACZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

**Kod CPV: 45111200-0 Przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne**



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wyznaczenia lokalizacji, trasy i punktów wysokościowych dla zadania pn.: „*Przygotowanie dokumentacji projektowej, w tym opracowanie projektów budowlanych, operatów wodno-prawnych i uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji administracyjnych na potrzeby budowy piętrzeń na trzech obszarach Natura 2000*” część 2: *Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH 320017; obiekt C: Stramniczka.*

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wytyczne prowadzenia robót dotyczących wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych oraz lokalizacji obiektów w związku z realizacją przedsięwzięcia jak w punkcie 1.1 i obejmują roboty pomiarowe sytuacyjno-wysokościowe.

W zakres robót pomiarowych, związanych z wyznaczeniem tras i osi oraz punktów wysokościowych wchodzi:

- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, projektowanych elementów,
- wyznaczenie lokalizacji projektowanych obiektów,
- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe punktów głównych, osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odzyskanie i ewentualne odtworzenie,
- odtworzenie trasy i punktów wysokościowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Punkty główne trasy - punkty załamania osi ciągu komunikacyjnego, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową i ST.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. “Wymagania Ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiału podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. “Wymagania Ogólne”.

Materiałami stosowanymi przy wyznaczaniu roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- Pale drewniane z gwoździem lub pręty stalowe, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,5 m – do utrwalenia punktów głównych trasy,
- 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 – do stabilizacji punktów poza granicami robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy,
- Paliki drewniane o średnicy 5-8 cm i długości 0,3 m – do utrwalenia pozostałych.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. "Wymagania Ogólne".

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

### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. "Wymagania Ogólne".

Materiały (paliki drewniane oraz słupki betonowe) bezpośrednio w obręb lokalizacji robót muszą być dostarczane za pomocą lekkiego sprzętu umożliwiającego poruszanie się po trudnym terenie – bagnach. Proponuje się użyć wozideł na gąsienicach. Część sprzętu jeśli jest to możliwe należy przetransportować ręcznie. Należy przewidzieć przejścia przez rowy na przykład za pomocą tymczasowej konstrukcji z belek odpowiedniej nośności, po których przejedzie wozidło.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. "Wymagania Ogólne".

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK. Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne osi trasy oraz punkty wysokościowe (repery robocze).

Przyjęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Zamawiającego. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót.

Wszystkie prace geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją obiektów obejmują między innymi:

- wyznaczenie i stabilizację w terenie (w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej) roboczej osnowy, realizacyjnej dostosowanej do kształtu budowli i poszczególnych jej elementów,
- wyznaczenie w oparciu o roboczą osnowę realizacyjną, elementów geometrycznych budowli takich jak osie, obrysy krawędzie, załamania itp.

- wyznaczenie na terenie budowy i w bezpośrednim jej sąsiedztwie odpowiedniej ilości reperów wysokościowych, przy czym punkty te powinny być dowiązane do geodezyjnej osnowy wysokościowej obowiązującej na tym terenie,
- wyznaczenie oraz kontrolę w czasie realizacji budowy wymaganych nachyleń skarp, spadków i osiadania itp.,
- wykonywanie w czasie realizacji budowy pomiarów inwentaryzacyjnych budowli.

Pomiar inwentaryzacyjny budowli należy wykonać zanim stanie się ona niedostępna. Poszczególne elementy geometryczne budowli powinny być wyznaczone i zastabilizowane w sposób umożliwiający operatywne ich wprowadzenie oraz wykorzystanie podczas realizacji budowy. Ze względu na roboty i transport technologiczny, geodezyjne wyznaczenie osi i obrysów elementów budowli oraz parametrów cieku wymaga wyznaczenia bocznych odnośników usytuowanych poza bezpośrednią strefą robót, nie narażonych na zniszczenie i umożliwiających szybkie odtworzenie uszkodzonych punktów.

Geodezyjne prace pomiarowe obejmują:

- wytyczenie budowli, nasypów, kształtowanego terenu,
- lokalizacje i oznakowanie urządzeń podziemnych,
- wytyczenie i oznakowanie granic czasowego zajęcia terenu,
- zastabilizowanie roboczych punktów wysokościowych,
- wykonywanie pomiarów powinien miarę postępu robót,
- wyrób kołków pomiarowych i reperów w okresie budowy.

## 5.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych i sytuacyjnych

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Tyczenie obiektów należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonych obiektów w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm.

Punkty główne i punkty pośrednie poszczególnych obiektów muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczenie w czasie trwania robót.

## 5.3. Wyznaczenie punktów na osi

Tyczenie osi obiektów należy wykonać w oparciu o Dokumentację Projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w Dokumentacji Projektowej. 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.

#### 5.4. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego projektowanego obiektu budowlanego. Repery robocze należy założyć poza granicami robót, z wykorzystaniem punktów stałych na stabilnych istniejących budowach. W przypadku braku takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

#### 5.4 Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje:

- wyznaczenie krawędzi wykopów,
- wyznaczenie rzędnych rurociągów,
- wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych wykopów w przekrojach poprzecznych.
- Powyższe roboty powinny być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego wykonania robót.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. “Wymagania Ogólne”.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z posadowieniem elementów i wyznaczeniem punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Sprawdzenie robót pomiarowych należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- oś rurociągu i trasę kabli należy sprawdzić na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz co najmniej co 200m na prostych,
- robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego odcinka.

### 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót budowlanych podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. “Wymagania Ogólne”.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00. “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 Zamawiającemu.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w H-00.00 „Wymagania ogólne” .

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Instrukcja techniczna 0-1.	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-3.	Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK), Warszawa 1979.
Instrukcja techniczna G-1.	Geodezyjna osnowa pozioma, 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.	Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **H-00.02**

### **ZASTAWKI**

**kod CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej**



## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania zastawek dla zadania pn.: „Przygotowanie dokumentacji projektowej, w tym opracowanie projektów budowlanych, operatów wodno-prawnych i uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji administracyjnych na potrzeby budowy piętrzeń na trzech obszarach Natura 2000” część 2: Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski PLH 320017; obiekt C: Stramniczka.

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem zastawek na rowach w celu stabilizacji zwierciadła wody.

### 1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w H-00.00 „Wymagania Ogólne” i są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami.

**Zastawka** – rodzaj zamknięcia płaskiego stosowanego na najmniejszych budowlach piętrzących, którego cechą wyróżniającą jest to, że jest na tyle małe, iż eksploatacja i jego obsługa (zakładanie – zamykanie; zdejmowanie – otwieranie), może być dokonywana ręcznie, bez użycia jakiegokolwiek dodatkowego napędu (np. elektrycznego), czy mechanizmu wspomagającego (jak np. przekładnie, ślimaki). Najczęściej zastawki stanowią zamknięcie w postaci desek lub bali drewnianych, założonych we wnęki.

**Przelew** – odcinek w ścianie piętrzącej przez który odbywa się przepływ wody (pomiędzy skrajnymi słupami z grodzic).

**Światło zastawki** – długość przelewu.

**Poziom piętrzenia** – wysokość pomiędzy istniejącym dnem cieku a chwilowym, spiętrzoną zwierciadłem wody jaki został osiągnięty po przez założenie belek szandorowych w zamknięciu zastawki.

**Maksymalna Poziom Piętrzenia (MPP)** – maksymalna wysokość na jaką można bezpiecznie spiętrzyć zwierciadło wody na danej zastawce uzyskując pożądany efekt projektowy.

**Wysokość zastawki** – wysokość ścianki piętrzącej mierzona od istniejącego dna cieku do oczepu. W małych ciekach i rowach zazwyczaj jest równa ich głębokości.

**Ścianka piętrząca** – konstrukcja prostoliniowa, zazwyczaj prostopadła do cieku, składająca się z grodzic (brusów) pograżonych w gruncie, stanowiąca przegrodę przeciwnieprzepuszczalną i utrzymującą różnicę poziomów wody oraz gruntu po jednej ze stron. Ściankę piętrzącą dzielimy na odcinek przelewu i dwa przyczółki (lewy i prawy). Ciągłość ścianki zapewniona jest poprzez wzajemne połączenie zamków w brusach.

**Grodzica winylowa (brus)** – grodzica wykonana z twardego polichlorku winylu (PCV) o brzegach ukształtowanych w zamki umożliwiające połączenie sąsiadujących ze sobą grodzic (brusów).

**Grodzica winylowa** – grodzica wykonana z twardego polichlorku winylu (PCV) o budowie komorowej zamkniętej z brzegami ukształtowanymi w zamki umożliwiające połączenie sąsiadujących ze sobą grodzic.

**Odcinek przelewowy** – odcinek z grodzic na obu końcach zakończony słupami o wysokości zastawki. W środkowej części odcinka, górna krawędź grodzic jest na poziomie dna cieku i dodatkowo zwieńczona jest belką progową.

**Słupy** – skrajne grodzice odcinka przelewowego o wysokości zastawki do których mocujemy za pomocą śrub montażowych ramę zamknięcia szandorowego. W celu zwiększenia sztywności grodzice dodatkowo wypełnione są mieszanką cementowo-piaskową (o proporcji 1 do 4).

**Przyczółek** – odcinek (lewy i prawy) ścianki piętrzącej wykonany z grodzic winylowych lub grodzic winylowych (doboru grodzicy dokonuje projektant w zależności od wysokości piętrzenia i warunków gruntowych) którego początek zaczyna się od słupa przy przelewie a koniec jest zagłębiony w skarpie cieku lub rowu na długości równej maksymalnej wysokości piętrzenia.

**Zamek** – element grodzicy/brusa (gniazdo i zakończenie kulowe), służący do połączenia sąsiadujących grodzic w ciągłą ściankę oraz zapewniający szczelność połączenia.

**Uszczelka** – dodatkowy element zamka (stosowany i wbudowany dla indywidualnych rozwiązań) wykonany z miękkiego PVC, służący do natychmiastowego uzyskania pełnej szczelności połączenia.

**Łącznik** – samodzielny element, służący do łączenia grodzic/brusa na rozgałęzieniach trasy ścianki, np. pod kątem prostym, zapewniając szczelność połączenia.

**Oczep** – górny element ścianki piętrzącej nadający estetyczny wygląd i służący jako osłona i zabezpieczenie przed ostrymi krawędziami grodzic. Dodatkowo oczep jako element konstrukcyjny jest połączony z brusami ścianki piętrzącej za pomocą śrub montażowych przez co spina całość przegrody. W szczególnych przypadkach (gdy spodziewane są duże odkształcenia) oczep prowadzony jest na całej długości zastawki (dwa przyczółki i ponad odcinkiem przelewowym). Dodatkowo może być wzmacniany belką drewnianą lub kształtownikiem stalowym.

**Belka progowa** – element przykrywający brusy ścianki piętrzącej na odcinku przelewowym w poziomie dna cieku. Belka jest przytwierdzona do grodzic za pomocą śrub montażowych.

**Rama zamknięcia szandorowego** – element konstrukcyjny w kształcie litery „U” wykonany z zamkniętych profili komorowych (PVC) składający się z dwóch prowadnic pionowych i belki dolnej. Całość jest trwale połączona ze sobą i stanowi jeden element. Rama zamknięcia jest mocowana do odcinka przelewowego ścianki piętrzącej na całej swej długości za pomocą śrub montażowych. Dodatkowo po wykonaniu zastawki w celu zwiększenia sztywności prowadnice wypełniane są mieszanką cementowo-piaskową.

**Belki szandorowe** – elementy wykonane z zamkniętych profili komorowych (PVC) umieszczane poziomo w ramie zamknięcia, służące do regulacji rzędnej piętrzenia wody na zastawce.

**Śruby montażowe** – elementy wykonane ze stalowych (klasa 4,8) prętów gwintowanych M12 skręcanych nakrętkami plus podkładka, w całości zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez ocynk galwaniczny.

**Mieszanka cementowo-piaskowa** – sucha mieszanka z cementu 32,5 i piasku płukanego o frakcji 0-2mm w proporcji 1 do 4.

## 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST oraz z poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w H-00.00 „Wymagania Ogólne”

### 1.5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oraz Nadzór Techniczny powinni dokładnie zaznajomić się z całością dokumentacji technicznej oraz z projektem organizacji robót. Wszelkie ewentualne niejasności w sprawach technicznych należy wyjaśnić z autorami poszczególnych opracowań przed przystąpieniem do robót. Jakiegokolwiek zmiany w dokumentacji technicznej mogą być dokonywane w trakcie wykonawstwa, tylko po uzyskaniu akceptacji Inżyniera, a w przypadku zmian dotyczących zasadniczych elementów lub rozwiązań projektowych i mogących mieć wpływ na:

- stateczność dna i skarp,
  - zmianę poziomów wód gruntowych,
  - przyszłą eksploatację,
- należy uzyskać dodatkową akceptację projektantów.

Wejście w teren powinno być poprzedzone robotami przygotowawczymi typu karczowanie oraz ustalenie i przygotowanie dojazdu i miejsc składowania materiałów na terenie robót. Tyczenie umocnień i budowli inżynierskich jak i realizacja dokumentacji powykonawczej jest po stronie ogólnej obsługi geodezyjnej dla inwestycji.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”.

### 2.2. Materiały do wykonania robót

#### 2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną.

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub SST oraz z Aprobata Techniczną.

#### 2.2.2. Materiały do wykonania winylowej zastawki piętrzącej.

- Do wykonania winylowej zastawki piętrzącej można zastosować następujące materiały:
- winylowe grodzice z których wykonuje się sam odcinek przelewowy wraz ze słupami lub całą ścianką piętrzącą,
  - ew. winylowe grodzice jeśli w projekcie przewidziano wykonanie z nich przyczółki ścianki piętrzącej,
  - ew. łączniki winylowe w miejscach rozgałęzienia trasy ścianki piętrzącej,
  - ramę zamknięcia szandorowego,
  - belki szandorowe,
  - belkę progową,
  - oczepy,
  - śruby montażowe do mocowania elementów zastawki,
  - mieszankę cementowo-piaskową o proporcji 1 do 4 do wypełnienia słupów w odcinku przelewowym ścianki piętrzącej oraz prowadnic pionowych w ramie zamknięcia szandorowego,
  - słupki i pale drewniane, służące do wyznaczania przebiegu ściany piętrzącej i jej montażu,

- bloczki betonowe służące w szczególnych przypadkach do utworzenia podbudowy pod prowadnicami ramy zamknięcia szandorowego,
- inne materiały, tj. materiały pomocnicze jak linki, dodatkowe kantówki drewniane, prowadnice stalowe itp.

### 2.2.3. Winyłowe elementy zastawki piętrzącej

Powierzchnia grodzie i profili powinna być gładka, a kolor szary lub uzgodniony z Zamawiającym. Do wszystkich wyrobów winylowych powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące informacje:

- nazwę lub znak producenta
- nazwę wyrobu
- rok produkcji

Grodzice o budowie komorowej zamkniętej z brzegami ukształtowanymi w zamki umożliwiające połączenie sąsiadujących ze sobą grodzie. Zastosowane grodzice powinny po zamontowaniu tworzyć po jednej ze stron płaszczyznę płaską.

**Właściwości fizyko-mechaniczne** winylowych elementów zastawek piętrzących powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabeli

Lp.	Właściwości użytkowe wyrobu	Deklarowany poziom	Jednostka
1.	Gęstość	1400-1480	kg/m <sup>3</sup>
2.	Udarność wg. Charpy'ego	≥30	kJ/m <sup>2</sup>
3.	Twardość Shore'a	≥75	Shore'a D
4.	Temperatura mięknięcia wg Vicata	≥77	°C
5.	Wytrzymałość na rozciąganie	≥44	MPa
6.	Moduł sprężystości przy rozciąganiu	≥2600	MPa
7.	Moduł sprężystości przy zginaniu	≥2600	MPa
8.	Wytrzymałość na zginanie	≥65	MPa
9.	Odporność na zmianę barwy	4	Skala szara
10.	Odporność na zmianę udarności	≤30	%
11.	Palność	V-0	wg UL 94

\*strzałka odniesiona do rozstawu podpór lub utwierdzenia

Winyłowe elementy zastawki piętrzącej muszą posiadać Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia, iż dostarczane wyroby będą posiadały tą samą stałą jakość w trakcie całego okresu dostaw, producent tych materiałów musi posiadać aktualny certyfikat systemu zarządzania jakością wg Normy PN-EN ISO 9001:2008 lub równoważny; Procedurę PRC-06 Kontrola jakości; Procedurę PRC-03 Produkcja.

### 2.2.4. Pale i słupki drewniane

Pale i słupki, wykonane z drewna, służące do wyznaczenia trasy przebiegu ścianki piętrzącej mogą być wykonane jako:

- a) pale czołowe, o przekroju poprzecznym (średnicy) i długości (od 2,5 m do > 3,5 m) ustalonej w dokumentacji projektowej, SST lub zaproponowane przez Wykonawcę do aprobaty Inżyniera,
- b) słupki o przekroju 10 × 10 cm i długości od 150 cm do 180 cm, wbijane na obu końcach trasy ścianki piętrzącej z grodzie winylowych.

### 2.2.5. Oczepy

Oczep chroniący wierzch ścianki piętrzącej montujemy na przyczółkach ścianki piętrzącej lub jeśli jest to wymagane względami konstrukcyjnymi lub użytkowymi na całej długości zastawki (dwa przyczółki i ponad odcinkiem przelewowym). Powinien on być wykonany z materiału ustalonego w dokumentacji projektowej lub SST np. z profilu PVC lub indywidualnie zaprojektowanej konstrukcji. Może on być dodatkowo wzmacniany belką drewnianą np. o wymiarach 6×4cm lub kształtownikiem stalowym o podobnych wymiarach (kątownik, rura o przekroju kwadratowym) lecz grubości ścianki minimum 5mm. Oczep jako element konstrukcyjny jest połączony z brusami ścianki piętrzącej za pomocą śrub montażowych spinając całość przegrody.

### 2.2.6. Śruby montażowe

Do mocowania i skręcania elementów winylowej zastawki piętrzącej należy stosować elementy wykonane ze stalowych (klasa 4,8) prętów gwintowanych M12 skręcanych nakrętkami plus podkładka, w całości zabezpieczonych antykorozyjnie poprzez ocynk galwaniczny.

### 2.2.6. Mieszanka cementowo-piaskowa

Do wypełnienia dwóch skrajnych grodzic na odcinku przelewowym ścianki piętrzącej tj. słupów oraz prowadnic pionowych w ramie zamknięcia szandorowego stosujemy suchą mieszankę cementowo-piaskową o proporcji 1 do 4. Do wytworzenia mieszanki stosujemy cement 32,5 oraz piasek płukany o frakcji 0-2mm.

## 2.3. Składowanie materiałów

Winyłowe elementy zastawki piętrzącej należy składować w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem lub uszkodzeniem w postaci dostarczonej z wytwórni, tj. ułożonych w ramach zbitych deską przy pomocy gwoździ z ewentualnym spięciem taśmą polietylenową lub poliestrową,

Winyłowe elementy zastawki piętrzącej należy składować na płaskiej powierzchni, a w przypadku składowania dłuższego niż 6 miesięcy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni UV.

Elementy drewniane należy składować na równym podłożu w sposób odizolowany od wilgoci, zanieczyszczeń i uszkodzeń.

Elementy metalowe należy składować w sposób izolowany od podłoża gruntowego, zabezpieczone od wilgoci, chronione przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

Inne materiały należy składować w pojemnikach fabrycznych dostarczanych na budowę, np. w workach, pudłach kartonowych lub luzem w taki sposób, aby nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 "Wymagania ogólne".

### 3.2. Sprzęt stosowany do wykonania prac

Przy wykonywaniu robót Wykonawca, w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

a) do instalowania grodzic w gruncie:



- młoty udarowe wibracyjne (z napędem mechanicznym, pneumatycznym, spalinowym i hydraulicznym) obsługiwane ręcznie – ze względu na teren bagienny niemożliwe może być dojechanie sprzętu ciężkiego, co uniemożliwi zastosowanie wysięgników koparek lub dźwigów. W miejscach gdzie warunki gruntowe na to pozwalają dopuszcza się zastosowanie sprzętu ciężkiego.

b) do robót pomocniczych:

- nakładki ochronne (osłony nakładane na szczyt grodzic), zabezpieczające przed uszkodzeniem grodzic przy ich wpędzaniu,
- zabezpieczenia zapewniające utrzymanie pionu przy wpędzaniu i ograniczające boczne drgania grodzic zastawki,
- prowadnice stalowe do instalowania grodzic zastawki w gruncie (w razie potrzeby).

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, SST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”.

##### **4.1. Transport materiałów.**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały budowlane muszą być dostarczane za pomocą lekkiego sprzętu umożliwiającego poruszanie się po trudnym terenie – bagnach. Należy używać lekkich wozideł na gąsienicach bądź innych umożliwiających transport materiałów po wymagającym terenie. Część sprzętu i materiałów jeśli nie ma innej możliwości należy przetransportować ręcznie. Należy przewidzieć przejścia przez rowy na przykład za pomocą tymczasowej konstrukcji z belek zapewniających stosowną nośność, po których przejedzie np. wozidło.

##### **4.2. Transport winylowych elementów zastawki piętrzącej**

Elementy winylowe wchodzące w skład zastawki piętrzącej tj. winylowe grodzice, rama zamknięcia szandorowego z belkami szandorowym oraz belkę progową i oczepy należy transportować w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem, zgodnie z wytycznymi producenta uwzględniającymi wymagania przepisów obowiązujących w transporcie drogowym i kolejowym przy przewożeniu tego typu wyrobów.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”.

##### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w instrukcji producenta.



Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. Roboty przygotowawcze.
2. Montaż odcinka przelewowego ścianki piętrzącej tak aby płaszczyzna płaska była od strony wody górnej, czyli spiętrzenia.
3. Montaż ramy zamknięcia szandorowego na grodzicach odcinka przelewowego od strony wody górnej.
4. Montaż ścianek przyczółków z grodzic winylowych.
5. Wypełnienie skrajnych grodzic odcinka przelewowego - słupów i prowadnic ramy zamknięcia szandorowego mieszanką cementowo-piaskową.
6. Montaż belki progowej i oczepów oraz belek szandorowych.
7. Roboty wykończeniowe.

### 5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inżyniera: ustalić lokalizację terenu robót, przeprowadzić pomiary i obliczenia geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych. Wykonawca na terenie prowadzenia robót zarówno przygotowawczych (usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd. dokonać oczyszczenia terenu robót) jak i montażowych odpowiada za ochronę wszystkich instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w Dokumentacji Projektowej dostarczonej przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni ich właściwe oznaczenie i zabezpieczenie. Zaleca się, aby Wykonawca uzyskał od odpowiednich władz potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do robót należy za pomocą sztycy zweryfikować głębokość zalegania gruntów nośnych celem ustalenia poprawności założeń projektowych dotyczących doboru długości grodzic.

#### **5.4. Montaż odcinka przelewowego ścianki piętrzącej z grodzic winylowych.**

- 5.4.1. Wbijanie grodzic winylowych należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji montażowej pamiętając o wytworzeniu z grodzic płaszczyzny płaskiej od strony wody górnej czyli spiętrzenia (dwie skrajne grodzice zwane słupami mają wysokość zastawki a pozostałe wysokość projektowanego progu zastawki)
- 5.4.2. Tolerancje montażowe odcinka przelewowego z grodzic winylowych. Dopuszczalne odchylenie w zagłębieniu poszczególnych grodzic dla odcinka przelewowego instalowanego techniką wbijania wynosi 1cm, a odchylenie wzdłuż całej trasy przebiegu ścianki nie może w żadnym miejscu przekraczać 1 cm na jej długości.

#### **5.5. Montaż ramy zamknięcia szandorowego od strony wody górnej.**

- 5.5.1. Montaż ramy zamknięcia szandorowego polega na przykręceniu za pomocą śrub montażowych belki dolnej (po jednej śrubie montażowej w osi każdej grodzicy) oraz dwóch prowadnic w osi słupów czyli końcowych grodzic winylowych (śruby montażowe co 20cm na całej długości prowadnic). Całość montujemy od strony wody górnej czyli od strony wody spiętrzonej gdzie ścianka tworzy płaszczyznę płaską. W czasie montażu dodatkowo w osi pod każdą z prowadnic należy wykonać podbudowę z zagęszczonej mieszanki cementowo-piaskowej o grubości 30cm i wymiarach 40x25cm (w przypadku wysokich stanów wody i niemożności zagęszczenia podbudowy element ten można zastąpić dwoma połączonymi na sobie blokami betonowymi o wym. 38x24x14cm każdy z betonu C12/15 (B15) które należy zastabilizować mieszanką cementowo-piaskową).
- 5.5.2. Tolerancje montażowe ramy zamknięcia szandorowego. Dopuszczalne odchylenie montażowe prowadnic zamknięcia w pionie nie może przekraczać 5mm a belki dolnej w poziomie 2mm.

#### **5.6. Montaż ścianek przyczółków z grodzic winylowych.**

- 5.6.1. Wbijanie grodzic winylowych należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w instrukcji montażowej. Z uwagi na konieczność zagłębienia skrajnych grodzic w całości w gruncie skarpy brzegowej, w uzasadnionych przypadkach może zachodzić konieczność stosowania mandreli.
- 5.6.2. Tolerancje montażowe ścianki przyczółków z grodzic winylowych. Dopuszczalne odchylenie w zagłębieniu poszczególnych grodzic w ścianach przyczółków instalowanych techniką wbijania wynosi 2cm, a odchylenie wzdłuż całej trasy przebiegu ściany nie może w żadnym miejscu przekraczać 3 cm na 1 m długości ścianki.

#### **5.7. Wypełnienie słupów w odcinku przelewowym oraz prowadnic w ramie zamknięcia szandorowego mieszanką cementowo-piaskową.**

- 5.7.1. Po przykręceniu ramy zamknięcia szandorowego do skrajnych grodzic odcinka przelewowego należy wypełnić poszczególne komory tych grodzic w całości suchą mieszanką cementowo-piaskową. Mieszankę należy wrzucać do komór sukcesywnie małymi porcjami bez dodatkowego zagęszczania aż do wypełnienia całości. Dopiero ostatni 20-sto centymetrowy odcinek wypełnienia należy dodatkowo zagęścić wytwarzając na górnej krawędzi grodzicy powierzchnię płaską. Wypełnianie prowadnic należy przeprowadzić analogicznie jak wypełnianie słupów (grodzic na odcinku przelewowym).

## 5.8. Montaż belki progowej i oczepów oraz belek szandorowych.

5.8.1. Montaż belki progowej oraz oczepów polega na przykręceniu tych elementów za pomocą śrub montażowych do wykonanej ścianki piętrzącej tj. belki progowej do odcinka przelewowego przez środek każdej jej grodzicy a oczepów przez środek co drugiej grodzicy ścianek przyczółków. W przypadku oczepów montowanych na całej długości zastawki zaleca się przykręcenie go do każdej grodzicy. W oczepach wzmocnianych belką drewnianą lub kształtownikiem stalowym połączenia z śrub montażowych musi łączyć wszystkie jego elementy. Po wykonaniu całej zastawki należy założyć belki szandorowe w ramę zamknięcia.

## 5.9 Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- wykonanie całości robót przewidzianych w projekcie związanych z budową zastawki,
- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. umocnień skarp, umocnień dna cieku lub rowu, obwałowań, ogrodzeń itp.
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót, z wyrównaniem powierzchni i ew. robotami ziemnymi.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich roboty będą wykonywane.

Wymagania przy wykonaniu wykopów zostały opisane w polskiej normie nr PN-B-06050/1999. Część wykopów należy wykonać ręcznie – zgodnie z przedmiarem robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w H-00.00 “Wymagania ogólne”.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (Krajowe oceny techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową (linia zabicia ścianki piętrzącej zastawki winylowej, rzędna górnej krawędzi ścianki odcinka przelewowego – progu, rzędna górnej krawędzi ścianki przyczółków),
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

### 6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy kontrolować:

- Lokalizacje i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową wg punktu 5 SST i dokumentacji projektowej.
- Montaż ścianki odcinka przelewowego wg punktu 5.4 SST.
- Montaż ramy zamknięcia szandorowego wg punktu 5.5 SST.
- Montaż ścianek przyczółków z grodzic wg punktu 5.6 SST.
- Wypełnienie grodzic słupów oraz prowadnic ramy zamknięcia szandorowego wg punktu 5.7 SST.
- Montaż belki progowej i oczepów wg punktu 5.8 SST.

### 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wynylowe zastawki piętrzące które nie spełniają wymagań podanych w odpowiednich punktach szczegółowej specyfikacji, zostaną odrzucone.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia od cech określonych w pkt. 5 specyfikacji, powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę, na jego koszt.

Wszystkie roboty, które stwarzają zagrożenie bezpieczeństwa pracy lub mogą takie zagrożenia stworzyć przy dalszych pracach, powinny zostać przerwane i ponownie wykonane przez Wykonawcę, na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na dalsze roboty oraz na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w H-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

#### 7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. wykonanej winylowej zastawki piętrzącej.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w H-00.00 “Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Płatność za wykonanie przepustu należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny robót w oparciu o wyniki pomiarów.

## **9.2. Płatności – winylowa zastawka piętrząca**

### **9.2.1. Ścianka piętrząca (odcinek przelewowy oraz dwa przyczółki)**

Podstawą płatności wykonania ścianki piętrzącej jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej ścianki. Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wbicie ścianki odcinka przelewowego z winylowych grodzic oraz wbicie ścianek przyczółków z grodzic ustalonych w dokumentacji projektowej, z właściwym zainstalowaniem jej w gruncie, w sposób odpowiadający wymaganiom dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej i instrukcji montażowej producenta,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, wymaganych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.

### **9.2.2. Zamknięcie szandorowe (rama zamknięcia oraz belki szandorowe)**

Podstawą płatności wykonania zamknięcia szandorowego jest szt. (jeden komplet) .

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- montaż ramy zamknięcia szandorowego i belek szandorowych, w sposób odpowiadający wymaganiom dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej i instrukcji montażowej producenta,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, wymaganych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.

### **9.2.3. Oczepy i belki progowe**

Podstawą płatności wykonania oczepu i belki progowej jest 1mb (metr bieżący).

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- montaż oczepów i belki progowej, w sposób odpowiadający wymaganiom dokumentacji projektowej, szczegółowej specyfikacji technicznej i instrukcji montażowej producenta,
- przeprowadzenie pomiarów i badań, wymaganych w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-EN 12063:2001: Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.  
PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.  
PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.  
PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.  
PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.  
PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.  
PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.  
PN-EN 996:1998 Sprzęt do palowania – Wymagania bezpieczeństwa.  
PN-EN 1993-5:2007 (U) Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 5: Palowanie i grodzie.  
PN-EN 1997-1:2005 (U) Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne.  
PN-EN 1997-2:2005 (U) Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – Część 2: Badania podłoża gruntowego .

### 10.2. Inne dokumenty

- Materiały informacyjne producenta winylowych grodzic.
- Instrukcja montażowa.





## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **H-00.03**

## **UMOCNIENIA SKARP I ROWÓW**

**kod CPV 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania umocnienia skarp i dna rowu w związku z realizacją przedsięwzięcia pn.: „*Przygotowanie dokumentacji projektowej, w tym opracowanie projektów budowlanych, operatów wodno-prawnych i uzyskanie niezbędnych pozwoleń i decyzji administracyjnych na potrzeby budowy piętrzeń na trzech obszarach Natura 2000*” część 1: Jezioro Bukowo PLH 320041.

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- umocnienie narzutem kamiennym na warstwie geowłókniny,
- umocnienia dna i skarp workami z geowłókniny wypełnionych piaskiem,
- roboty towarzyszące i przygotowawcze jak odmulenie dna i wycinka krzewów i porostów.

### 1.4 Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w H-00.00 „Wymagania Ogólne” i są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i definicjami.

**narzut kamienny** – grunt nasypowy budowlany otrzymywany z wyłomów w skałach litych, wykorzystywany do budowy korpusów zapór narzutowych, nasypów drogowych oraz umocnień skarp i budowli hydrotechnicznych.

**geowłóknina** – są to nietkane wyroby tekstylne otrzymywane z beładnie, przypadkowo ułożonych włókien ciągłych lub ciętych połączonych mechanicznie, chemicznie lub termicznie.

### 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową i ST.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”.

### 2.2. Geowłóknina

Geowłóknina powinna się charakteryzować parametrami:

- wodoprzepuszczalność: 20 l/m<sup>2</sup>;
- wytrzymałość na rozciąganie 40kN/m.

Materiał powinien być odporny na działanie wszystkich naturalnie występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych, kwasów, oraz oleju i benzyny.

Umocnienie workami należy wykonać z geowłókniny polipropylenowej BS 12W 150 g/m<sup>2</sup>, o wytrzymałości na rozciąganie 12 kN/m. Wymiary worka przed wypełnieniem są równe 50x85 cm. Wypełnienie worka należy wykonać do 15 cm grubości oraz zachować maksymalne wypełnienie na poziomie 70-80 %. Ciężar jednego worka nie może przekroczyć 50 kg.

Materiał powinien być odporny na działanie wszystkich naturalnie występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych, kwasów, oraz oleju i benzyny.

### 2.3. Kamień

Do wykonania umocnienia kamiennego należy użyć materiału kamiennego – kamień łamany o średnicy zastępczej 8-20cm. Należy użyć niezwiędniętego i odpornego na działanie wody i mrozu kamienia.

Kamień powinien odpowiadać dodatkowo następującym wymaganiom:

- odznaczać się dużym ciężarem właściwym i o masie brył tym większej, im większa jest prędkość wody w miejscu jego stosowania,
- nie może ulegać ługującemu działaniu wody, mięknieć i rozsypywać się.

Odbiór kamienia pod względem ilościowym i jakościowym może nastąpić albo w miejscu budowy, albo w miejscu załadowania.

### 2.4. Kolki/paliki drewniane

Materiały powinny być wykonane ze składników odpowiednich z technologicznego punktu widzenia oraz normą BN-78/9224-04 - „Faszyna i kolki faszynowe”. Parametry kołek drewnianych na obiektach zadania określa Dokumentacja projektowa. Dokumentem potwierdzającym możliwość stosowania materiałów na palisady jest oświadczenie wystawione przez producenta potwierdzające zgodność produktu (materiału) z normami lub innymi dokumentami normującymi, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez nadzór.

Przy wykonywaniu palisady przy umacnianiu dna rowu należy zastosować paliki okrągłe, okorowane, z drewna świerkowego lub sosnowego, o średnicy 8-10cm i długości 130cm, zastrzone w dolnej części do wysokości ca. 20cm.

### 2.5. Piasek drobny

Do uzupełnienia worków z geowłókniny należy użyć piasku drobnego.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 “Wymagania ogólne”.

### 3.2. Sprzęt stosowany do wykonania prac

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. W związku z niekorzystnymi warunkami gruntowymi w miejscach zaleca się używać sprzętu ręcznego i wozidła do transportu dostosowanego do poruszania się po terenie zabagnionym.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 "Wymagania ogólne".

W miejscach o dobrym dojeździe dopuszcza się zastosowanie dowolnego rodzaju sprzętu dobrane do odpowiedniej nośności dróg. W miejscach trudnodostępnych na terenie zabagnionym transport powinien odbywać się za pomocą indywidualnie dobranej sprzętu w zależności od warunków gruntowych (przykładowo wozidła na gąsienicach). Ponadto należy przewidzieć materiały do przekraczania rowów. Może być również wymagany transport ręczny.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej H-00.00 "Wymagania ogólne".

##### 5.2. Roboty przygotowawcze i towarzyszące

Przed przystąpieniem do docelowych robót należy wykonać odmulenie cieku na odcinku projektowanego umocnienia i zastawki, a co za tym idzie nadać parametry rowu zgodne z dokumentacją projektową.

Dodatkowo przewiduje się wycinkę zakrzaczeń i porostów do powierzchni ca. 4m<sup>2</sup>.

##### 5.2. Umocnienie narzutem kamiennym

Poniżej oraz powyżej projektowanych zastawek przewidziano umocnienie narzutem kamiennym.

Narzut kamienny powinien być grubości:

- 20cm przy zastawkach na geowłókninie,

Narzut kamienny układać na wcześniej przygotowanym podłożu tj. usunięciu warstwy wierzchniej – trawy i porosty. Na przygotowanym podłożu należy rozłożyć geowłókninę. W przypadku wykonywania umocnień na rowie, kamienie należy układać taki sposób aby nie uszkodzić zabitej palisady drewnianej.

Na zakończeniu umocnienia należy zabić palisadę drewnianą.

##### 5.3. Umocnienie workami z geowłókniny

Poniżej oraz powyżej projektowanych zastawek, przewidziano umocnienie workami z geowłókniny.

Worki powinny być:

- grubości 15 cm, przy zachowaniu maksymalnego wypełnienia na poziomie 70-80 %,
- ciężar jednego worka nie może przekroczyć 50 kg.

Worki powinny być układane na wcześniej przygotowanym podłożu tj. usunięciu warstwy wierzchniej – trawy i porosty. Na przygotowanym podłożu należy rozłożyć geowłókninę. W przypadku wykonywania umocnień na rowie, worki należy układać w taki sposób aby nie uszkodzić worków ani zabitej palisady drewnianej.

Na zakończeniu umocnienia należy zabić palisadę drewnianą.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w H-00.00 "Wymagania ogólne".

### 6.2. Kontrola jakości wykonania narzutu kamiennego

Sprawdzenie polega na ocenie zgodności wykonywania narzutu z dokumentacją projektową i ST.

Sprawdzenie jakości polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonania robót,
- ocenie dokładności wykonania robót,
- ocenie zgodności i jakości zastosowanych materiałów,
- wykonaniu pomiarów grubości wykonanych warstw narzutowych,

### 6.3. Kontrola jakości wykonania worków z geowłókniny

Sprawdzenie polega na ocenie zgodności wykonywania narzutu z dokumentacją projektową i ST.

Sprawdzenie jakości polega na:

- wizualnej ocenie kompletności wykonania robót,
- ocenie dokładności wykonania robót,
- ocenie zgodności i jakości zastosowanych materiałów,
- wykonaniu pomiarów grubości wykonanych worków,

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w H-00.00 "Wymagania ogólne".

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową:

- 1 m<sup>3</sup> – narzut kamienny,
- 1 m – odmulenie rowu,
- 1 m<sup>2</sup> – wycinka krzewów,
- 1 szt – worek z geowłókniny,
- 1 m<sup>3</sup> – wypełnienie worków piaskiem.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w H-00.00 "Wymagania ogólne".

Odbiór materiałów dokonuje Inspektor Nadzoru, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami, na podstawie oceny kontroli jakości materiałów przeprowadzonej wg pkt. 6. Partia materiałów uznana w wyniku kontroli za niezgodną z wymaganiami technicznymi może być przez wytwórnę przesortowana i przedstawiona do ponownej kontroli. Materiały odrzucone powinny być usunięte z placu budowy.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru, zgodnie z obowiązującymi aktualnie przepisami, na podstawie oceny wyników kontroli jakości robót. Odbioru robót należy dokonywać w jak najkrótszym czasie po ich zakończeniu, w tym samym sezonie budowlanym. Roboty uznane przez

Inspektora nadzoru za niezgodne z warunkami technicznymi, należy poprawić w terminie ustalonym przez Inspektora nadzoru i przedstawić do powtórnego odbioru.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstaw płatności

Płatność za wykonanie umocnień należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny robót w oparciu o wyniki pomiarów.

### 9.2. Cena jednostki obmiarowej narzutu kamiennego obejmuje:

- wykonanie niwelacji podłoża,
- ułożenie geowłókniny (jeśli wymagana),
- zabicie palisady,
- wbudowanie kamienia,
- dostarczenie wszystkich potrzebnych materiałów podstawowych i pomocniczych,
- wykonanie badań i pomiarów.

### 9.3. Cena jednostki obmiarowej odmulenia rowu obejmuje:

- wydobycie namułu z ciekłu z wyrzuceniem na pobocze lub na uszkodzone skarpy.
- rozplantowanie lub ubicie namułu z profilowaniem skarpy.
- oczyszczenie pasów o szerokości 0,60 m wzdłuż krawędzi ciekłu i wykonanie bruzd spływowych.

### 9.4. Cena jednostki obmiarowej wycinki krzewów:

- ręczny wyrąb drzew zagajnika, podszycia i krzaków z odrąbaniem gałęzi.
- odniesienie na odległość do 50 m drągowiny, gałęzi i krzaków z ułożeniem w stosy.
- wykarczowanie pniaków z odniesieniem poza granice roboty na odległość do 50 m i ułożenie w stosy.

### 9.5. Cena jednostki obmiarowej worków z geowłókniny obejmuje:

- wykonanie niwelacji podłoża,
- ułożenie worków z geowłókniny wypełnionych piaskiem,
- zabicie palisady,
- dostarczenie wszystkich potrzebnych materiałów podstawowych i pomocniczych,
- wykonanie badań i pomiarów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-EN ISO 10318-1:2015-12 Geosyntetyki -- Część 1: Terminy i definicje
- PN-EN ISO 9862:2007 Geosyntetyki -- Pobieranie próbek laboratoryjnych i przygotowywanie próbek do badań,
- BN-78/9224-04 Faszyna i kolki faszynowe.
- BN-69/8952-27 Kiszki faszynowe
- PN-EN 12670:2002 Kamień naturalny – Terminologia
- PN-B-12099:1997 Zagospodarowanie pomelioracyjne. Wymagania i metody badań