

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	1
---------------	------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST - 00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	2
---------------	------------------	---

SPIS TREŚCI

1. Wstęp

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-00.00
- 1.2. Zakres stosowania ST-00.00.
- 1.3. Zakres robót objętych ST-00.00.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. Materiały

- 2.1. Źródła szukania materiałów.
- 2.2. Kontrola jakości materiałów.
- 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.
- 2.7. Materiały pochodzące z rozbiórki.

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonywania robót

6. Kontrola jakości wykonywania robót

- 6.1. Zasady kontroli jakości robót.
- 6.2. Badania i pomiary.
- 6.3. Raporty z badań.
- 6.4. Atesty jakości materiałów, urządzeń.
- 6.5. Dokumenty budowy.

7. Obmiar robót

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.3. Czas przeprowadzania obmiaru

8. Odbiory robót i podstawy płatności

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót.
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- 8.3. Odbiór częściowy.
- 8.4. Odbiór końcowy robót.
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny

9. Podstawa płatności

- 9.1. Ustalenia ogólne.
- 9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST.
- 9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.
- 9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.
- 9.5. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.

10. Przepisy związane

- 10.1. Normy i normatywy
- 10.2. Przepisy prawne

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	3
---------------	------------------	---

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej ST-0.0.

Specyfikacja techniczna „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

ST-0.0. określa zasadę wykonania prac w zakresie ogólnym dla wszystkich robót określonych w temacie zadania.

1.2. Zakres stosowania ST-00.00.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami technicznymi, stanowiącymi integralną część dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z pkt. 1.1.

- ST 01.01.01 Wykonanie trasy i punktów wysokościowych
- ST 01.02.01 Usuwanie krzewów oraz rozbiórki
- ST 02.00.00 Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- ST 02.00.01 Plantowanie
- ST 02.00.02 Wykonanie wykopów i nasypów
- ST 02.00.03 Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem
- ST 02.00.04 Usunięcie namulów ze zbiornika remontowanego
- ST 03.00.00 Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża
- ST 04.00.00 Warstwa podsypek i obsypek piaskowych
- ST 05.00.00 Wykładziny kamienne
- ST 06.00.00 Narzut kamienny w zbiornikach
- ST 07.00.00 Odtworzenie rowów
- ST 08.00.00 Konstrukcje z gabionów
- ST 09.00.00 Wykonanie przepustu rurowego z robotami towarzyszącymi
- ST 10.00.00 Studnia z zastawką
- ST 13.00.00 Wykonanie uszczelnienia poprzez ułożenie bentomaty
- ST 15.00.00 Konstrukcje betonowe i żelbetowe
- ST 17.00.00 Wykonanie konstrukcji drewnianych
- ST 18.00.00 Rozruch – napełnienie zbiornika

1.3. Zakres robót objętych ST-00.00

1.3.1. Postanowienia ogólne.

Opis realizowanych elementów projektu wraz ze skróconymi informacjami na temat zakresu robót i rysunkami znajduje się w Dokumentacji Projektowej. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Wykonawca powinien dogłębnie zaznajomić się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów wg stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Jakiegolwiek nazwy marek (firm) użyte w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych powinny być uważane jako definicje standardu a nie określone ściśle marki w projekcie. Możliwe są inne rozwiązania pod warunkiem spełniania warunków określonych przez standard w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Należy rozumieć, że po nazwach własnych umieszczone są słowa „lub równoważne” zgodnie z ustawą Prawo zamówień publicznych.

1.3.2. Lokalizacja robót.

Lokalizacja inwestycji: Leśnictwo Sokołowsko;

Nr działki, obręb: 164, 166; obręb Sokołowsko, gm. Mieroszów;

1.3.3. Opis przedmiotowego obszaru

Roboty zlokalizowane na terenach leśnych.

Dojazd z drogi publicznej poprzez system dróg leśnych.

1.3.4. Kolejność realizacji robót.

Kolejność realizacji prac będzie wynikała z przedstawionego przez Wykonawcę robót budowlanych harmonogramu rzeczowo-finansowego, zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru i zatwierdzonego przez Zamawiającego.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w ST-00.00. wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. **Dziennik budowy** – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.
- 1.4.2. **Inspektor Nadzoru (Inżynier / Inżynier kontraktu)** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- 1.4.3. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzenie budowy.
- 1.4.4. **Książka obmiarów** - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- 1.4.5. **Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.6. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów wskazanych jako „materiał z odzysku”.
- 1.4.7. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.8. **Polecenie Inspektora Nadzoru** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.9. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- 1.4.10. **Kontrakt** – umowa wraz z wszystkimi załącznikami.
- 1.4.11. **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- 1.4.12. **Przedmiar robót** – zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych, załączony do dokumentacji przetargowej.
- 1.4.13. **Wyceniany przedmiar robót (Formularz wyceny)**– przedmiar robót wyceniany przez Wykonawcę i stanowiący część jego oferty.
- 1.4.14. **Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.
- 1.4.15. **Objazd tymczasowy** – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.16. **Pas drogowy** – wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi i związanych z nią urządzeń oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- 1.4.17. **Przeszkoda naturalna** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.
- 1.4.18. **Przeszkoda sztuczna** – dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.
- 1.4.19. **Rekultywacja** – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- 1.4.20. **Zadanie budowlane** – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno – użytkowych.
- 1.4.21. **Aprobata techniczna** - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do

udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 z dnia 23 listopada 2004 r. poz. 2497).

- 1.4.22. **Certyfikat zgodności** - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- 1.4.23. **Znak zgodności** - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

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. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

Zamawiającego, tj.:

- Przetargową dokumentację projektową – rysunki pozwalające na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót zawarte w Dokumentacji Projektowej (pełna dokumentacja projektowa w okresie przygotowywania ofert dostępna w siedzibie Zamawiającego),
- Projektową dokumentację techniczną zawierającą :
 - 1/ projekt budowlany (wielobranżowy),
 - 2/ projekt wykonawcze wszystkich branż,
 - 3/ specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
 która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu.

Wykonawcy, tj. dokumentacji do opracowania przez Wykonawcę, w tym:

- Dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjną – powykonawczą dla zrealizowanych robót – umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą i w stosownych ewidencjach zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

Koszty ww. opracowanych przez Wykonawcę dokumentacji nie podlegają odrębnej wycenie i Wykonawca uwzględni je w cenach jednostkowych Robót.

1.5.2. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne oraz inne dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. Przedmiotowy obiekt jest dostępny i Wykonawca powinien zapoznać się z jego aktualnym stanem „na miejscu”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi

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 budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli w ST dla poszczególnych robót nie określono warunków technicznych wykonania i odbioru robót, należy je przyjmować zgodnie z opracowaniem: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” opracowane przez Instytut Techniki Budowlanej.

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	6
---------------	------------------	---

1.5.3 Informacje na temat terenu budowy.

1.5.3.1 Informacje ogólne.

Wykonawca powinien tak projektować wykonywanie robót oraz je prowadzić aby nie zakłócać z sposób znaczący środowiska przyrodniczego.

1.5.3.2. Organizacja robót budowlanych.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy co najmniej w zakresie:

- 1) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
- 2) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Ogrodzenie terenu budowy wykonuje się w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe lub potrzebne, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Tablice ostrzegawcze rozmieścić wg planu BIOZ.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsce postojowe na terenie budowy.

1.5.3.3 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi (w tym „Decyzję o pozwoleniu na budowę”) jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet Specyfikacji Technicznej – zgodnie z postanowieniami umowy oraz Dziennik Budowy. Wykonawca założy i będzie prowadził Książkę obmiarów, w przypadku postawienia takiego wymogu w SIWZ. Wszelkie koszty związane z czynnościami niezbędnych dokumentów ponosi Wykonawca i przyjmuje się że są ujęte w cenie kontraktowej.

1.5.3.4 Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza terenem budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- zabezpieczy i utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- Wykonawca w ramach Kontraktu ma obowiązek uprzątnąć teren budowy po zakończeniu każdego elementu robót i doprowadzić go do stanu pierwotnego po zakończeniu robót i likwidacji terenu budowy,
- zabezpieczy teren budowy.

Wszelkie zabezpieczenia Terenu Budowy Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru.

Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Wszelkie koszty związane z ochroną środowiska w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących certyfikatów FSC i PEFC.

Zamawiający będzie wymagał, w trakcie prowadzenia robót, m.in.:

- wyposażenia pojazdów i maszyn w sorbenty maty sorpcyjne.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	7
---------------	------------------	---

zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

Wszelkie koszty związane z ochroną przeciwpożarową w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

Wpływ na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000

Obiekt znajduje się na obszarze Natura SOO 2000 Góry Kamienne oraz OSO Sudety Wałbrzysko-Kamiennogórskie, a także w Parku Krajobrazowym Sudetów Wałbrzyskich. Nie stwierdzono gatunków umieszczonych w II załączniku Dyrektywy Siedliskowej. Stwierdzono występowanie jednego płata siedliska umieszczonego w I załączniku Dyrektywy Siedliskowej – 6430 ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne. Właściwa organizacja prac pozwoli wyeliminować zagrożenie zniszczenia płata tego siedliska.

Zalecenia i wytyczne

- Ze względu na rozród płazów w stawie remont zbiornika należy wykonać w okresie po 15.08.
- Należy zachować w zbiorniku wypływanie wraz z szuwarem, zlokalizowane w jego wschodniej części, w miejscu, gdzie ciek uchodzi do zbiornika.
- Nie należy wycinać drzew i krzewów zlokalizowanych na południowym brzegu zbiornika
- Podczas wykonywania prac należy prowadzić nadzór botaniczny i herpetologiczny

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. 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 pyłaste) 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 w trakcie wykonywania robót budowlanych, w wyniku rozbiórek i robót naprawczych powstają jakiegokolwiek odpady szkodliwe. Wykonawca na własny koszt zutylizuje te odpady.

Wszelkie koszty związane z utylizacją materiałów niebezpiecznych oraz pochodzących z rozbiórki w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie 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 Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru 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.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia wszystkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych.

Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

Wszelkie koszty związane z ochroną własności publicznej i prywatnej w czasie wykonywania robót ponosi Wykonawca i przyjmuje się, że są wliczone w cenę kontraktową.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru może polecić, aby pojazdy nie spełniające

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	8
---------------	------------------	---

tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy 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 Inspektora Nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót budowlanych 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 oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z obowiązujących przepisów prawa w zakresie BHP.

Kierownik budowy w imieniu Wykonawcy ma obowiązek sporządzenia planu BIOZ zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do protokołu odbioru końcowego.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania prawa w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie 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, w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod, będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych w obowiązujących przepisach prawa nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.12. Zezwolenia.

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Razem z harmonogramem robót Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z harmonogramem. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badanie robót.

1.5.13. Przebudowa urządzeń kolidujących.

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami. Wykonawca ponosi wszelkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

1.5.14. Tablica informacyjna

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru:

- tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego, z treścią informacji zatwierdzoną przez Inspektora Nadzoru,

Koszt wykonania, zainstalowania, utrzymania i demontażu tablic informacyjnych jest uwzględniony w cenie kontraktowej. Tablice informacyjne będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót a po ich zakończeniu zdemontowane.

1.5.15. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.

Ochrona robót przed wszelkim negatywnym wpływem warunków atmosferycznych należy do Wykonawcy i przyjmuje się, że jest wliczona w cenę kontraktową.

1.5.16. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową 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 budowlanych 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 budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

Jeżeli w ST dla poszczególnych robót nie określono warunków technicznych wykonania i odbioru robót, należy je przyjmować zgodnie z opracowaniem: „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych i montażowych” wydanych przez wydawnictwo Arkady z 1990 roku.

1.5.17. 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 Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.5.18. Geodezyjna i budowlana dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca wykona i dostarczy, wraz z dokumentami wymaganymi przy odbiorze ostatecznym, geodezyjną i budowlaną dokumentację powykonawczą, sporządzoną w 5 egzemplarzach.

Koszt wykonania geodezyjnej i budowlanej dokumentacji powykonawczej nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.19. Zaplecze Wykonawcy.

W ramach kwoty przewidzianej w Kontrakcie na koszty urządzenia, utrzymania i likwidacji zaplecza Wykonawcy, Wykonawca urządzi, będzie utrzymywał i zlikwiduje to Zaplecze zgodnie z Prawem Budowlanym.

Zaplecze Wykonawcy powinno być wyposażone w:

➤ zaplecze socjalne dla pracowników Wykonawcy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

Na terenie nie ma możliwości podłączenia do sieci energetycznej i wodociągowej.

Wykonawca na własny koszt doprowadzi na budowę niezbędne media.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła szukania materiałów.

Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa dopuszczenia do stosowania lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie materiały planowane do wykorzystania muszą odpowiadać przepisom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych wraz z z wydanymi na jej podstawie przepisami wykonawczymi.

Zatwierdzenie materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	10
---------------	------------------	----

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Kopie dokumentów związanych z dostarczonymi i wbudowanymi materiałami będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru.

2.2. Kontrola jakości materiałów.

Materiały mogą być kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych materiałów z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- > Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- > Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to zostanie dokonana przez Inspektora Nadzoru stosowna korekta ich kosztów.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.5. 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 właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 14 dni przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.7. Materiały pochodzące z rozbiórki.

Wszelkie materiały pochodzące z rozbiórek podlegają usunięciu, wywiezieniu i utylizacji na koszt Wykonawcy.

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 zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany 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 zadaniem. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi 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 akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowany i niedopuszczony.

Wszelkie koszty związane z pracą sprzętu, w tym z jego wynajęciem nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są ujęte w cenie kontraktowej.

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 prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, warunkach technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Kontraktem

Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca dokona wszelkich koniecznych uzgodnień z odpowiednim Zarządem lub Dyrekcją Dróg celem uniknięcia konfliktów z mieszkańcami, niszczenia nawierzchni itp.

Wszelkie czynności związane z transportem nie podlegają odrębnej wycenie i przyjmuje się, że są ujęte w cenie kontraktowej.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca powinien przed rozpoczęciem robót ująć wody płynące i odprowadzić poza obszar robót.

Po wykonaniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STS, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wyznaczenia robót przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym po ich otrzymaniu przez wykonawcę pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca musi zapewnić przejezdność dróg leśnych w obszarze prowadzonych robót.

Wykonawca musi przestrzegać zaleceń Inwentaryzacji przyrodniczej z czerwca 2017 r. oraz przestrzegać decyzji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Zbiornik jest wypełniony wodą. Wykonawca przed rozpoczęciem robót musi dokonać spuszczenia wody, uzyskując niezbędne zgody, zgodnie z przepisami prawa.

Przed spuszczeniem wody należy usunąć ze zbiornika płazy. Powyższe czynności przeprowadzić pod nadzorem herpetologa.

Po zakończeniu robót budowlanych, w uzgodnieniu z Zamawiającym, zgodnie z pozwoleniem wodno-prawnym, Wykonawca zobowiązany będzie wykonać napełnienie zbiornika oraz rozruch całości urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od wykonawcy przeprowadzania badań w celu przedstawienia, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji

projektowej i STS. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie pomiary i badania 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.

W ramach badań i pomiarów Inspektor Nadzoru będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy.

6.3. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Atesty jakości materiałów, urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

6.5. Dokumenty budowy.

1) Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do odbioru końcowego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym. 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 :

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej,
- 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,
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie Wykonawcy,
- daty, okresy trwania i uzasadnienie wstrzymywania robót na polecenie Inspektora Nadzoru,
- daty zgłoszenia do odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, zgłoszenia robót do odbiorów częściowych i końcowego oraz daty odbiorów lub odrzucenia robót,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót, mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych,
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i po zakończeniu realizacji robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- dane na temat sposobów zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki badań z podaniem kto je przeprowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadził,

- szczegółowy wykaz wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Instrukcje 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.

2) Księga obmiaru. (w przypadku postawienia takiego wymogu w SIWZ)

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robót. Obmiar wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze i wpisuje się do księgi obmiaru.

3) Pozostałe dokumenty.

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania terenu budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z porad i ustaleń,
- Korespondencja na budowie.

4) Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu dostępnym dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego. Będą odpowiednio zabezpieczone. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

5) Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) aktualizacji na żądanie Zamawiającego harmonogramu rzeczowo-finansowego,
- b) wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- c) przygotowania i przekazania instrukcji obsługi obiektu.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Zasady należy uwzględnić w przypadku przyjęcia przez Zamawiającego, powykonawczego systemu rozliczenia wykonanych robót.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni robocze. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora Nadzoru.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo lub pionowo wzdłuż linii osiowej w [m] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Powierzchnia liczona będzie na podstawie pomierzonych długości w [m²] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Objętość liczona będzie na podstawie pomierzonych długości oraz grubości w [m³] z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.

Ilości elementów liczone będą w szt. lub kompletach.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w książce obmiaru lub dołączone do niej w formie załącznika. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Jednostki obmiarowe należy przyjmować zgodnie z formularzem wyceny robót (przedmiarem robót).

Sposób obmierzania poszczególnych robót należy przyjmować zgodnie z pozycjami katalogowymi opisanymi w formularzu wyceny (przedmiarze robót).

7.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W przypadku , gdy SIWZ nie reguluje spraw odbiorów robót, należy przyjmować :

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu.
- b) odbiorowi częściowemu.
- c) odbiorowi końcowemu.
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Pierwszeństwo przed zapisami j.w. mają zapisy SIWZ

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru oraz kierownik robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza kierownik budowy 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. W przypadku stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrącen z wynagrodzenia.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Powyższe odbiory dotyczą sytuacji , przy przyjęciu przez Zamawiającego w SIWZ, odbiorów częściowych.

8.4. Odbiór końcowy robót.

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2.

W pisemnym powiadomieniu o gotowości do odbioru Inspektor Nadzoru potwierdzi:

1. Zgodność wykonania robót z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej, a w szczególności z:

- a) Umową,
- b) Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia,
- c) Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych,
- d) Dokumentacją projektową i pozwoleniem na budowę,
- e) Ofertą Wykonawcy.

2. Sprawdzenie i odebranie wszystkich robót zanikających i tych, które uległy zakryciu,

3. Zgodność jakości wykonanych robót i wbudowanych materiałów budowlanych z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami.

4. Sprawdzenie przygotowanego i przedstawionego przez Wykonawcę do odbioru końcowego operatu, zawierającego wszystkie wymagane dokumenty umowne i ustawowe, jego prawidłowość i kompletność oraz dopuszczenie operatu do odbioru końcowego.

5. Sprawdzenie dokumentów pozwalających na końcowe rozliczenie wynagrodzenia Wykonawcy.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i kierownika budowy. 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 SST.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa użytkowania Komisja dokona potrącen ocenając pomniejszona wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru końcowego kierownik budowy jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

- Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamiennie).
- Dziennik budowy i Książkę obmiarów (oryginał).
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST.
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST.
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust. 1 Prawa Budowlanego,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego wynikające z dokumentów kontraktowych.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z kierownikiem budowy wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego 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.

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4.1. „Odbiór końcowy robót. Zasady odbioru końcowego robót”.

ST – 00.00.00	Wymagania ogólne	16
---------------	------------------	----

Odbiór pogwarancyjny powinien odbyć się nie później niż na 28 dni przed zakończeniem okresu gwarancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Przyjęte rozliczenie: sposób rozliczenia przedstawiony zostanie w SIWZ.

Cena będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zaopatrzenia i transportu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, koszty najmu, wypożyczenia, odbiorów technicznych, kosztów badań okresowych, legalizacji i innych),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym energii i wody, budowy dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy; uzyskanie i pozyskanie terenu na zaplecze budowy; opłaty za wykonanie tablic informacyjnych; ubezpieczenia; koszty wykonania robót towarzyszących., koszty wywozu i utylizacji materiałów pochodzących z rozbiórek wraz z opłatami wysypiskowymi,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- niezbędne opłaty, między innymi: opłaty związane z utylizacją odpadów, opłaty za zajęcia pasa drogowego, opłaty za dokumentację organizacji ruchu zamiennego, opłaty za obsługę geologiczną i inne,
- inne koszty wymienione w ST i specyfikacjach szczegółowych.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne ST.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w szczegółowych ST.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje nie objęte szczegółowymi ST: uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru i odpowiednimi 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, opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy oraz rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości, przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- utrzymanie płynności ruchu publicznego,
- bieżące utrzymywanie objazdów i przejazdów w stanie technicznym, umożliwiającym ruch kołowy i pieszy zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe.

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Kontrakcie ponosi Wykonawca.

9.5. Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych Gwarancji ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy i normatywy.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W wyjątkowych przypadkach można dopuścić stosowanie innych norm i przepisów lecz muszą one być w tym miejscu wyraźnie określone.

10.2. Przepisy prawne.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to :

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2006 Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r., Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 r., Nr 25, poz. 133).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 1998, Nr 126, poz. 839).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r., Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881)
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. z 2004 r., Nr 249, poz. 2497).
9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r., Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami)



**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST-01.01.01

**WYTYCZENIE TRAS
I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH**

SPIS TREŚCI

ST-01.01.01

ODTWORZENIE TRAS I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
ST, SST - szczegółowa specyfikacja techniczna

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych związanych z:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu wytyczenie w terenie położenia obiektów inżynierskich.

1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) wykonanie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi oraz punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy. (punkty niezbędne do wytyczenia obiektu).

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

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. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora nadzoru, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inspektora oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

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.

5.3. Wyznaczenie punktów głównych osi tras i punktów wysokościowych

Punkty trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 20 m.

Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż wytyczonej osi trasy, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy w terenie płaskim powinna wynosić 20 metrów.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy i obiektów inżynierskich. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora.

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 reperu i jego rzędnej.

5.4. Tyczenie osi

Tyчение osi 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.

Oś powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 1 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia osi w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

Usunięcie pali z osi jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi plantowania, uszczelnienia oraz nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inspektora.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych.

Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

- 9.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje wykonanie całości prac pomiarowych, w tym:
- wyznaczenie punktów głównych osi i punktów wysokościowych,
 - uzupełnienie osi dodatkowymi punktami,
 - wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,
 - wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
 - zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie,
 - sporządzenie szkiców z tyczenia będących załącznikami do Dziennika budowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST-01.02.01

USUNIĘCIE KRZEWÓW ORAZ ROZBIÓRKI

SPIS TREŚCI
ST- 01.02.01
USUNIĘCIE KRZEWÓW
ORAZ ROZBIÓRKI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych – usunięcie krzewów oraz robót rozbiórkowych związanych z realizacją zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem krzewów oraz robót rozbiórkowych wykonywanych w ramach robót przygotowawczych:

- usunięcie krzewów kolidujących z robotami wg dokumentacji,
- rozbiórka elementów przewidzianych w dokumentacji,
- rozbiórka istniejących elementów kolidujących z zaprojektowanymi robotami

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

3.2. Sprzęt do usuwania krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne.

3.3. Sprzęt do wykonania rozbiórek i oczyszczenia dna

- koparki,

- spycharki,
- narzędzia ręczne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport karpiny, gałęzi i elementów z rozbiórki

Karpinę oraz gałęzie i elementy rozbiórki, należy przewozić transportem samochodowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady oczyszczania terenu z krzaków

Roboty związane z usunięciem krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie krzaków, wywiezienie karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz utylizacja materiałów z rozbiórki.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu, z wyjątkiem przypadków podanych w punkcie 5.3.

Roślinność istniejąca w obrębie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.3. Usunięcie krzaków

Pnie krzaków znajdujące się w pasie robót, powinny być wykarczowane.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST - 02.00.00 „Roboty ziemne”.

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

5.4. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny ze wskazaniami Inspektora nadzoru.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

5.5. Roboty rozbiórkowe

Należy rozebrać całość elementów przewidzianych w dokumentacji i kolidujących z prowadzonymi robotami łącznie z fundamentami, przewodami, podsypkami. Nieczynne przewody nie mogą pozostać w terenie.

Materiały z rozbiórki zutylizować na koszt Wykonawcy.

5.6. Oczyszczenie rowów

Rowy w obszarze określonym w dokumentacji należy oczyścić z:

- krzewów i roślinności,
- namulów,
- narzutu kamiennego naniesionego przez wodę,
- pni, gałęzi i innych zanieczyszczeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni, rozbiórce elementów i zasypania dołów oraz usunięcia namulów i istniejącego narzutu kamiennego. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w ST - „Roboty ziemne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania robót obejmuje całość robot wg dokumentacji projektowej i ST, w tym m.in.:

- wycięcie i wykarczowanie krzaków,
- wywiezienie karpiny i gałęzi poza teren budowy lub ich rozdrobnienie i ich utylizacja na koszt wykonawcy,
- zasypanie dołów,
- usunięcie namulów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót,
- wykonanie rozbiórek,
- utylizacja gruzu z rozbiórek na koszt wykonawcy.
- Przewiezienie ziemi i namulów wraz z ich rozłożeniem w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

ST – 02.00.00	Roboty ziemne. Wymagania ogólne	1
---------------	---------------------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST – 02.00.00

ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY (GRUNTY)**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z realizacją zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych zadaniem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy, w tym:

- a) wykonanie wykopów,
- b) pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu,
- c) wykonanie nasypów,
- d) plantowanie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna - budowla wykonana w gruncie lub z gruntu naturalnego lub z gruntu antropogenicznego spełniająca warunki stateczności i odwodnienia.

1.4.2. Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone w obrębie placu budowy.

1.4.3. Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

1.4.4. Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.5. Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

1.4.6. Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

1.4.7. Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

1.4.8. Ziemia urodzajna – wierzchnia warstwa gruntu (humusu) do wykorzystania rolniczego.

1.4.9. Grunt nieskalisty - każdy grunt rodzimy, nie określony w punkcie 1.4.10 jako grunt skalisty.

1.4.10. Grunt skalisty - grunt rodzimy, lity lub spękany o nieprzesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej; mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2 MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia.

1.4.11. Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów oraz innych prac związanych.

1.4.12. Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \frac{\rho_d}{\rho_{ds}}$$

gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, zgodnie z BN-77/8931-12 (Mg/m^3),

ρ_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, zgodnie z PN-B-04481:1988, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, (Mg/m^3).

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

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

gdzie:

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

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

1.4.14. Wtórny moduł odkształcenia E_2 - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu,

gdzie:

E_2 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony we wtórnym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205:1998.

1.4.15. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Podział gruntów

Podział gruntów pod względem wysadzinowości podaje tablica 1.

2.3. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być

wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

Grunty i materiały nieprzydatne do zasyпки wykopów należy wywieźć. Koszt utylizacji gruntu obciąża Wykonawcę. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Tablica 1. Podział gruntów pod względem wysadzinowości wg PN-S-02205:1998

Lp.	Wyszczególnienie Właściwości	Jed- Nostki	Grupy gruntów		
			niewysadzinowe	wątpliwe	wysadzinowe
1	Rodzaj gruntu		– rumosz niegliniasty – żwir – pospółka – piasek gruby – piasek średni – piasek drobny – żużel nierozpadowy	– piasek pylasty – zwietrzelina gliniasta – rumosz gliniasty – żwir gliniasty – pospółka gliniasta	Mało wysadzinowe – glina piaszczysta, glina zwęzła, glina zwęzła, glina pylasta zwęzła – ił, ił piaszczysty, ił pylasty bardzo wysadzinowe – piasek gliniasty – pył, pył piaszczysty – glina piaszczysta, glina, glina pylasta – ił warwowy
2	Zawartość cząstek ≤ 0,075 mm ≤ 0,02 mm	%	< 15 < 3	od 15 do 30 od 3 do 10	> 30 > 10

ST – 02.00.00	Roboty ziemne. Wymagania ogólne	6
---------------	---------------------------------	---

3	Kapilarność bierna H_{kb}	m	< 1,0	$\geq 1,0$	> 1,0
4	Wskaźnik piaskowy WP		> 35	od 25 do 35	< 25

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- plantowania (spycharki, równiarki),
- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, zrywarki, koparki, ładowarki, itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca winien wykonać drogi tymczasowe umożliwiające transport gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Dokładność wykonania

Odchylenie osi korpusu ziemnego, w wykopie, od osi projektowanej nie powinny być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać ± 5 cm.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalne nierówności na powierzchni skarp nie powinny przekraczać ± 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

5.3. Odwodnienia pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.

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

5.4. Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. O ile w dokumentacji projektowej nie zawarto innego wymagania, spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych. Należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych.

Źródła wody, odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i /lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych. Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien wypompować wodę ze zbiornika do poziomu umożliwiającego wykonanie robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

6.2.1. Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia korpusu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w punkcie 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.2.2. Sprawdzenie jakości wykonania robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono w ST - 02.01.01 oraz OST.

6.3. Badania do odbioru korpusu ziemnego i pozostałych robót ziemnych związanych z realizacją projektów

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów do odbioru korpusu ziemnego podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Pomiar szerokości korpusu ziemnego	Pomiar taśmą, szablonem, łąką o długości 3 m. i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 25 m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości
2	Pomiar szerokości dna rowów	
3	Pomiar rzędnych powierzchni korpusu ziemnego	
4	Pomiar pochylenia skarp	
5	Pomiar równości powierzchni korpusu	
6	Pomiar równości skarp	
7	Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu lub dna rowu	Pomiar niwelatorem rzędnych w odstępach co 25 m oraz w punktach wątpliwych
8	Badanie zagęszczenia gruntu	Zagęszczenie określać dla każdej ułożonej warstwy lecz nie rzadziej niż raz na 100 m ³ robót ziemnych (nasypy i uszczelnienia)

6.3.2. Szerokość wykopu lub nasypu

Szerokość wykopu lub nasypu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.3. Szerokość dna rowów

Szerokość dna rowów nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm.

6.3.4. Rzędne wykopu lub nasypu

Rzędne wykopu lub nasypu nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż ± 5 cm.

6.3.5. Pochylenie skarp

Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% wartości pochylenia wyrażonego tangensem kąta.

6.3.6. Równość korony wykopu lub nasypu

Nierówności powierzchni wykopu lub nasypu ziemnego mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.3.7. Równość skarp

Nierówności skarp, mierzone łata 3-metrową, nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.3.8. Spadek podłużny korony wykopu lub nasypu

Spadek podłużny powierzchni wykopu lub nasypu ziemnego, sprawdzony przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych, nie może dawać różnic, w stosunku do rzędnych projektowanych, większych niż ± 5 cm.

6.3.9. Zagęszczenie gruntu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu określony wg BN-77/8931-12, powinien być zgodny z założonym w dokumentacji projektowej. Badania wskaźnika przeprowadzać zgodnie z zapisami normy BN-77/8931-12.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne zaprojektowanych obiektów i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

ST – 02.00.00	Roboty ziemne. Wymagania ogólne	10
---------------	---------------------------------	----

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-04481:1988	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu
PN-S-02205: 1998	

ST – 02.00.01	Plantowanie	1
---------------	-------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 02.00.01 **PLANTOWANIE**

SPIS TREŚCI
ST-02.00.01
PLANTOWANIE

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

ST – 02.00.01	Plantowanie	3
---------------	-------------	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze z plantowaniem terenu przy realizacji robót ziemnych w ramach zadania p.n.: **Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.**

1.2. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót jak w p. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

NIE WYSTĘPUJĄ

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do plantowania

Do wykonania robót związanych z plantowaniem, należy stosować:

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- sprzętu wg p. 3 ST 02.00.00 – w miejscach gdzie wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym jest możliwe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

ST – 02.00.01	Plantowanie	4
---------------	-------------	---

4.2. Transport

Ziemię należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek lub równiarek.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Plantowanie

Plantowanie należy wykonać mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek lub ręcznie.

Plantowaniem należy objąć cały obszar robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania robót oraz sprawdzeniu równości zgodnie z p. 6 ST. 02.00.00.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

ST – 02.00.01	Plantowanie	5
---------------	-------------	---

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej – obejmuje wykonanie całości robót wg dokumentacji projektowej i ST, w tym:

- roboty pomiarowe
- plantowanie terenu,
- badania i pomiary wg ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.

ST – 02.00.02	Wykonanie wykopów i nasypów	1
---------------	-----------------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST - 02.00.02

WYKONANIE WYKOPÓW I NASYPÓW

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY (GRUNTY)**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dotyczących realizacji zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują wykonanie:

- wykopów,
- nasypów,
- warstw zabezpieczających uszczelnienie mineralne.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST - 02.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 02.00.00.

2. MATERIAŁY

Materiał występujący w obrębie nasypu jest gruntem nasypowym. Materiał występujący w obrębie wykopu jest gruntem rodzimym.

Materiał ziemny do wykonania nasypów:

Parametry:

- grunt mineralny spoisty

Uwaga: Całość ziemi zapewnia Wykonawca.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST - 02.00.00.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST - 02.00.00.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST - 02.00.00.

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Odspojone grunty przydatne do zasypania wykopów powinny być bezpośrednio wbudowane w wykop lub przewiezione na odkład. O ile Inspektor nadzoru dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

5.2. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Zagęszczenie gruntu w nasypach i wykopach powinno wynosić – wskaźnik zagęszczenia gruntu wg BN 77/8931-12 – min. 0,98. W przypadku określenia współczynnika j.w. w projekcie, obowiązują wytyczne projektowe. Badania wykonać zgodnie z normą BN 77/8931-12 .

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone wyżej nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

5.3. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego wzdłuż wykopów w odległości 1 m od krawędzi.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 02.00.00.

6.2. Kontrola wykonania wykopów i nasypów

Kontrola wykonania wykopów i nasypów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sposób odsparzania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- b) sposób wbudowania gruntu,
- c) zapewnienie stateczności skarp,
- d) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- e) dokładność wykonania wykopów i nasypów (usytuowanie i wykończenie),
- f) zagęszczenie według wymagań określonych w punkcie 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 02.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i ST, w tym:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na odkład lub w miejsce wbudowania, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- wykonanie nasypu z transportem gruntu do miejsca wbudowania (załadunek, przewiezienie i wyładunek),
- zapewnienie i dowóz brakujących mas ziemi.
- utylizacja nadmiaru gruntu,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, nasypu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu i objętości nasypu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wykonanie i demontaż dróg tymczasowych, celem wprowadzenia sprzętu i dowozu materiałów,
- badania wg ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w ST - 02.00.00.

ST – 02.00.03	Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem	1
---------------	--	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST 02.00.03
ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I ROZŁOŻENIE ZIEMI URODZAJNEJ
Z OBSIANIEM

ST – 02.00.03	Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem	2
---------------	--	---

SPIS TREŚCI

ST-02.00.03

ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I ROZŁOŻENIE ZIEMI URODZAJNEJ Z OBSIANIEM

1. WSTĘP	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
ST, SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna

ST – 02.00.03	Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem	3
---------------	--	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu oraz ułożeniem ziemi urodzajnej w miejscach zgodnych z dokumentacją projektową, oraz obsianiem nasionami traw, w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót jak w p. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ziemia

Ziemia urodzajna do terenów zielonych – do wykorzystania humus zdjęty z terenu przeznaczonego pod zagospodarowanie.

2.2. Nasiona traw

Na tereny zielone stosować mieszanki nasion traw typu „Łąka polska”.

Nasiona o silnej sile kiełkowania.

W przypadku braku określenia w dokumentacji projektowej, należy przyjąć mieszankę traw wg tab.1

Tabela 1

Mieszanka traw

Lp.	Gatunki traw	Ilość w % wagowych
1.	Rajgras	35
2.	Kostrzewa czerwona	40
3.	Wiklina łąkowa	15
4.	Tymotka łąkowa	10

Dopuszcza się stosowanie innej mieszanki traw po uzgodnieniu z inspektorem nadzoru.

ST – 02.00.03	Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem	4
---------------	--	---

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i darniny oraz rozłożenia ziemi urodzajnej

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu nadającej się do powtórnego użycia oraz rozłożenia warstwy ziemi urodzajnej, należy stosować:

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- sprzętu wg ST 02.00.00 – w miejscach gdzie wykonywanie robót sprzętem zmechanizowanym jest możliwe.

Sprzęt do założenia trawników:

- brony do uprawy gleby,
- wały.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem koparek albo przewozić transportem samochodowym.

Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora.

Cały humus z terenu przeznaczonego pod urządzenia terenowe winien być usunięty.

Humus należy składować w przyzmach na terenie budowy, do czasu jego wykorzystania.

ST – 02.00.03	Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem	5
---------------	--	---

5.3. Rozłożenie ziemi urodzajnej

Cały humus zdjęty z obszarów przeznaczonych pod urządzenia terenowe należy rozłożyć na całą powierzchnię przeznaczoną pod zagospodarowanie w formie trawników. Ziemię należy rozłożyć równomierną warstwą na całej powierzchni.

5.4. Tereny zielone

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z terenami zielonymi:

- teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Zasilanie nawozem w ilości 1 kg na 20 m².
- przed siewem nasion trawy w ziemię należy wałować wałem gładkim (lub ubić), a potem wałem – kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy października,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola usunięcia humusu i darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu.

6.3. Kontrola rozłożenia humusu (ziemi urodzajnej)

Kontrolę wykonać wg ST.02.00.00.

6.4. Badania i pomiary przed rozpoczęciem robót

- Przygotowanie podłoża pod tereny zielone
Podłoże winno być równe.
Grubość warstwy humusu jednakowa na całej powierzchni.
Tolerancja:
- równość ± 5 cm na długości 2 m.

6.5. Badania i pomiary w czasie robót

- Badanie wykonania wałowania
Należy sprawdzić kompleksowość wykonania.
- Badanie wysiewu traw
Należy sprawdzić:
 - zgodność ilości wysiewanych nasion z wymaganiami specyfikacji,
 - równomierność wysiewu poprzez porównanie optyczne rozłożenia nasion,

Przedsiębiorstwo „Inwestbud” Spółka z o.o.
58-306 Wałbrzych, ul. Jaworowa 15a

ST – 02.00.03	Zdjęcie warstwy humusu i rozłożenie ziemi urodzajnej z obsianiem	6
---------------	--	---

- stopień przykrycia nasion. Co najmniej 90% nasion musi zostać przykryte ziemią.

6.6. Badanie i pomiary końcowe

Po wykonaniu robót należy dokonać:

- Sprawdzenia kompleksowości wykonania wałowania,
- Sprawdzenia cech geometrycznych nawierzchni.

Rzędne powierzchni sprawdzone przez pomiar niwelatorem rzędnych wysokościowych nie może dawać różnic w stosunku do rzędnych projektowych większych niż ± 10 cm. Nierówności mierzone łąta 2-metrową nie mogą przekraczać ± 5 cm.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej, obejmuje:

- roboty pomiarowe
- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w pryzmy.
- załadunek i transport ziemi urodzajnej,
- rozłożenie ziemi urodzajnej,
- zbronowanie rozłożonej ziemi urodzajnej,
- zasilanie ziemi nawozem,
- wysianie trawy,
- przykrycie nasion warstwą humusu,
- wałowanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST – 02.00.04

USUNIĘCIE NAMUŁÓW ZE ZBIORNIKA REMONTOWANEGO

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych realizowanych w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych zadaniem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy i obejmują usunięcie namulów ze zbiornika (zbiornik remontowany).

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST 02.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 02.00

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Nie występują.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST 02.00

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST 02.00

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ZASADY PROWADZENIA ROBÓT

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST 02.00
Całość namulów w zbiorniku należy usunąć aż do gruntu rodzimego.

Przez usunięcie rozumie się wydobycie namulów ze zbiornika, wywiezienie, w miejsce wbudowania oraz ich wbudowanie w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Zamawiający planuje wykorzystać namuły w celu uproduktywnienia terenów leśnych. Wykonawca zobowiązany jest do wywozu namulów do miejsca wbudowania namulów oraz ich wbudowania poprzez rozłożenie na wskazane powierzchnie równomierną warstwą. Całość kosztów związanych z usunięciem namulów oraz ich wbudowaniem w miejsce wskazane przez Zamawiającego ponosi Wykonawca..

Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna należy stosować się do poniższych zaleceń :

- z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać i przystąpić do wykonywania podłoża,
- grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego.

5.2. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego wzdłuż wykopów w odległości 1 m od krawędzi.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 02.00.00

6.2. Kontrola wykonania wykopów

Kontrola wykonania usunięcia namulów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i ST. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na poniższe działania w kontekście zapisów punktów 5 i 6 z ST 02.00

- a) sposób odpajania gruntów nie pogarszający stanu skarp,
- b) zapewnienie stateczności skarp,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- d) dokładność wykonania usunięcia namulów,
- e) nienaruszenie gruntu rodzimego.

6.3. Badania wbudowania namulów

Namuły winny być rozłożone równą warstwą.

Tolerancja:

- równość ± 10 cm na dl. 2 m.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00.00.00

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 02.00.00

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej usunięcia namulów obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie robót tymczasowych umożliwiających wykonanie robot podstawowych w tym usunięcie wody ze zbiornika i ujęcie wód napływających z odprowadzeniem ich poza obszar zbiornika,
- wykonanie usunięcia namulów z transportem na miejsce składowania, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek i profilowanie (plantowanie), (wywóz na miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego do 3 km),
- odwodnienie wykopu (zbiornika) na czas wykonywania robót,
- profilowanie dna i skarp po usunięciu namulów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej, w tym pomiarów geodezyjnych
- wykonanie dróg tymczasowych, celem wprowadzenia sprzętu i dowozu materiałów,
- rekultywację terenu,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Spis przepisów związanych podano w ST – 02.00.00

ST –03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	1
---------------	--	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 03.00.00

WYKONANIE KORYTA

WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

ST –03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	2
---------------	---	---

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

ST –03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	3
---------------	---	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża gruntowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji podstawowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek z czerpakami,
- płyt wibracyjnych.

ST-03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	4
--------------	---	---

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właścicielu gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Wymagania dotyczące transportu materiałów podano w sT.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu, powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osiach głównych i w rzędach równoległych do osi głównych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub innej do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

ST –03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	5
---------------	---	---

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład, w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania, podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru, dowieźć dodatkowy sprzęt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od wskazanego w dokumentacji a w przypadku braku określenia w dokumentacji podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża I_s

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s
Górna warstwa o grubości do 50 cm od powierzchni podłoża	1,0
Na głębokości poniżej 50 cm	0,96 / lecz nie mniej niż w Projekcie/

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny model odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od – 20% do + 10%.

ST –03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	6
---------------	---	---

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układanej kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża, podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość koryta	1 raz na 10 mb
2.	Równość podłużna	co 10 m
3.	Równość poprzeczna	10 razy na 100 mb
4.	Spadki poprzeczne ^{*)}	10 razy na 100 mb
5.	Rzędne wysokościowe	co 10 m w osi i na krawędziach
6.	Ukształtowanie osi w planie ^{*)}	co 20 m w osi i na jej krawędziach
7.	Zagęszczenie gruntu podłoża	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 500 m ²

ST -03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	7
---------------	---	---

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż + 10 cm i – 5 cm.

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931/04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata.

Nierówności nie mogą przekraczać 30 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowymi, nie powinny przekraczać + 5 cm, - 2 cm.

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12, nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-0671417. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od – 20% do + 10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

ST -03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	8
---------------	---	---

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje wykonanie całości robót wg dokumentacji i ST, w tym:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności

ST -03.00.00.	Wykonanie koryta wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża	9
---------------	---	---

3. BN-77/8931/12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

ST 04.00.00	Warstwa podsypek i obsypek piaskowych	1
-------------	---------------------------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 04.00.00

WARSTWA PODSYPEK I OBSYPEK PIASKOWYCH

ST 04.00.00	Warstwa podsypek i obsypek piaskowych	2
-------------	---------------------------------------	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową zbiornika realizowanego w ramach zadania p.n:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstwy podsypki i obsypki piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w ST-00.00 Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00, „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST-00.00, „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw są:

- piaski gliniaste.

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywo powinno spełniać warunki piasku gliniastego.

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00, „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek lub równiarek
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00, „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00, „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w ST-02.00. „Roboty ziemne” oraz „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

Warstwa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi i w rzędach równoległych do osi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje wykonanie warstwy o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy należy przystąpić do jej zagęszczania.

Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczenie powinno wynosić – wskaźnik zagęszczenia gruntu wg BN 77/8931-12 – min. 0,98. W przypadku określenia współczynnika j.w. w projekcie, obowiązują wytyczne projektowe. Badanie przeprowadzić zgodnie z normą BN 77/8931-12.

5.4. Odcinek próbny

Nie jest wymagane

5.7. Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić Inspektorowi nadzoru parametry kruszyw przeznaczonych do wykonania robót.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	4 miejsca dla każdego obiektu
2	Równość podłużna	jw
3	Równość poprzeczna	jw

4	Rzędne wysokościowe	jw
5	Zagęszczenie	Pod każdym obiektem inżynierskim
6	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 200 m ² Przed odbiorem: w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 1000 m ²

6.3.2. Szerokość warstwy

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata, zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łata. Nierówności nie mogą przekraczać : 30 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +5cm i -2 cm.

6.3.6. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej z tolerancją +5 cm, -2 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt Wykonawcy.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PŁATNOŚĆ I ROZLICZENIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Roboty związane z wykonaniem warstwy nie są osobno wyceniane a ich wykonanie wliczone jest w koszty wykonania całości zadania.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
3. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych . Żwir i mieszanka
4. PN-B-11112 Kruszywo mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych
5. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
6. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST – 05.00.00

WYKŁADZINY KAMIENNE

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 2. MATERIAŁY**
 - 3. SPRZĘT**
 - 4. TRANSPORT**
 - 5. WYKONANIE ROBÓT**
 - 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
 - 7. OBMIAR ROBÓT**
 - 8. ODBIÓR ROBÓT**
 - 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
 - 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**
-

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów murowych z kamienia, które zostaną wykonane na zad. p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową elementów murowych z kamienia.

Na podstawie niniejszej ST należy wykonywać:

- a) umocnienie wlotów i wylotów kanałów,
- b) wyłożenia skarp,
- c) przelewy awaryjne.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu wyłożeń, objętymi niniejszą ST, są:

- kamień łamany rodzaj i wymiary wg projektu,
- formak, kostka kamienna z gnejsu lub granitu
- zaprawa cementowa lub zasypka cementowo –piaskowa 1/3,
- beton wg projektu

2.3. Kamień

Zaleca się stosować kamień łamany, o cechach fizycznych odpowiadających wymaganiom PN-B-01080.

Cechy wytrzymałościowe i fizyczne kamienia z przeznaczeniem na kostki i formaki powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 1./ nie dotyczy kamienia na obsypkę zbiornika – narzutu/ oraz kamienia łamanego.

Tablica 1. Wymagania wytrzymałościowe i fizyczne kamienia na kostkę i formaki

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badań wg
1	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, co najmniej, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą - po badaniu mrozoodporności	61 51 46	PN-B-04110[9]
2	Mrozoodporność. Liczba cykli zamrażania, po których występują uszkodzenia powierzchni, krawędzi lub naroży, co najmniej	21	PN-B-04102[8]
3	Odporność na niszczące działanie atmosfery przemysłowej. Kamień nie powinien ulegać niszczeniu w środowisku agresywnym, w którym zawartość SO ₂ w mg/m ³ wynosi	od 0,5 do 10	PN-B-01080[1]
4	Ścieralność na tarczy Boehmego, mm, nie więcej niż, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą	2,5 5	PN-B-04111[10]
5	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	5	PN-B-04101[7]

Dopuszcza się następujące wady powierzchni licowej kostki i formaka z kamienia :

- wgłębienia do 20 mm, o rozmiarach nie przekraczających 20 % powierzchni,
- szczyrby oraz uszkodzenia krawędzi i naroży o głębokości do 10 mm, przy łącznej długości uszkodzeń nie więcej niż 10 % długości każdej krawędzi.

Kamień łamany o gabarytach wg projektu.

2.4. Beton

Do wymurowań należy stosować beton i zaprawę o wymaganiach wg projektu

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

- ubijaków ręcznych i mechanicznych,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót

Wymurowania należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Jeśli w dokumentacji projektowej podano zbyt mało ustaleń dotyczących wykonania wyłożeń lub pewnych jego elementów, to powinny być spełnione następujące warunki:

1. Element należy wykonać zgodnie z ustaleniami BN-76/8847-01 w zakresie wymagań i badań przy odbiorze oraz PN-B-03010 w zakresie obliczeń statycznych i projektowania.
2. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inspektorowi nadzoru szczegółowe rozwiązania projektowe z wymaganiami odbioru robót dla brakujących w dokumentacji projektowej elementów.

5.3. Wykonanie wymurowań z kamienia / kostka i formak/

Wymurowania z kamienia, powinny być wykonywane jako pełne na zaprawie cementowej i odpowiadać wymaganiom BN-74/8841-19. Spoina wkleśła.

Roboty murowe z kamienia powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Kamień beton i zaprawa cementowa powinny odpowiadać wymaganiom podanym w pkt 2.

Przy wykonywaniu powinny być zachowane następujące zasady:

- a) elementy kamienne należy wykonywać przy temperaturze powietrza nie niższej niż + 5° C,
- b) kamienie powinny być oczyszczone i zmoczone przed ułożeniem,
- c) pojedyncze kamienie powinny być ułożone w taki sposób, aby ich powierzchnie wsporne były możliwie poziome, a sąsiadujące kamienie nie rozklinowywały się pod wpływem obciążenia pionowego;
- d) wygląd zewnętrzny elementu powinien być jednolity.

Elementy murowe należy wiązać w kolejnych warstwach tak, aby mur zachował się jak jeden element.

W celu zapewnienia należytego wiązania elementy murowe:

- o wysokości do 250 mm powinny zachodzić na siebie na długość nie mniejszą niż 0,4 wysokości elementu i nie mniejsza niż 40 mm,
- o wysokości większej od 250 mm zakład winien być większy niż 0,2 wysokości elementu i nie mniejszy niż 100 mm.

Zakład elementów murowych w narożnikach i połączeniach nie może być mniejszy niż grubość elementu.

Wymurowania wykonać poprzez wciśnięcie kamieni w podkład betonowy tak, aby beton wniknął na głębokość min. 5 cm w spoiny. Spoin nie wypełniać.

5.4. Wykładanie kamienia łamanego

- Na podłożu betonowym

Na przygotowanym podłożu przewiduje się ułożenie mieszanki z betonu C16/20 na grubość minimum 15cm a następnie ułożeniu kamienia łamanego gnejsowego o gabarycie min. 15cm / każdy wymiar większy od 15 cm/

z zachowaniem fugi wklęsłej, fugowanie należy przeprowadzić w trakcie układania aby zwiększyć jej trwałość i nie dochodziło do jej wypłukiwania.

W przypadku ułożenia minimum trzech kamieni, pustka pomiędzy nimi nie powinna przekraczać 50cm², pustkę taką należy wypełnić pojedynczym kamieniem, o możliwie dużym gabarycie

- Na podłożu ziemnym

Układanie kamienia luzem, polegać będzie na przygotowaniu podłoża analogicznie jak dla kamienia układanego na fundamencie betonowym, a następnie na ułożeniu kamieni gnejsowych o gabarycie minimum 20cm na styk. W przypadku ułożenia minimum trzech kamieni, pustka pomiędzy nimi nie powinna przekraczać 100cm², pustkę taką należy wypełnić pojedynczym kamieniem, o możliwie dużym gabarycie. Po ułożeniu kamienie należy zamulić gruntem rodzimym.

5.5. Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopu należy wykonywać zgodnie z ST Roboty ziemne.

5.6. Dopuszczalne tolerancje wykonania

Dopuszcza się następujące odchylenia wymiarów w stosunku do podanych w dokumentacji projektowej:

- a) zwichrowanie i skrzywienie powierzchni (odchylenie od płaszczyzny lub założonego szablonu) nie więcej niż 20 mm/m i nie więcej niż 50 mm na całej powierzchni .- dotyczy robót wykonywanych z kostki lub formaka. Dla pozostałych prac –tolerancje zwiększa się o 50 %

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola wykonania wykopów fundamentowych

Kontrolę robót ziemnych w wykopach fundamentowych należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań podanych w ST.

6.3. Kontrola wykonania robót

Przy wykonywaniu elementów z wyrobów kamiennych / z kostki lub formaka/ należy przeprowadzić badania ,zgodnie z BN-74/8841-19 w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- a) sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania kamieni - przez oględziny,

- b) sprawdzenie grubości spoin - dopuszczalne odchyłki dla:
- spoin poziomych: grubość 10 mm, odchyłka + 10 mm lub - 10 mm,
- c) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi :
- zwichrowanie i skrzywienie powierzchni (odchylenie od płaszczyzny lub założonego szablonu) nie więcej niż 20 mm/m i nie więcej niż 50 mm na całej powierzchni

Przy wykonywaniu elementów z kamienia łamanego należy wykonać wyłożenia w taki sposób aby przestrzeń między kamieniami sąsiadującymi nie przekraczała:

- przy kamieniach o gabarytach 20x20x20 cm : 100 cm²
- przy kamieniach o gabarytach 15x15x15 cm lub 10x10x10 cm: 50 cm²

Przestrzeń między kamieniami musi być w całości wypełniona wg zapisów dokumentacji.

6.4. Ocena wyników badań

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 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 wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Ceny wykonania jednostki obmiarowej obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i ST, w tym:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- wyprofilowanie podłoża,
- wykonanie robót ziemnych z zagęszczeniem,
- wykonanie podkładu podbudowy i podsypki,
- wykonanie wymurowań
 - a) roboty murowe z kamienia wraz ze spoinowaniem,
 - b) zasypanie wykopu,
 - c) roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- wykonanie wyłożeń z wypełnieniem przestrzeni między kamieniami

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
PN-B-02356	Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu
PN-B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
PN-B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
PN -B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-13	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie składu

	ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie kształtu ziarn
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06716	Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
BN-74/8841-19	Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze

ST – 06.00.00	Narzut kamienny q zbiornikach	1
---------------	-------------------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 06.00.00

NARZUT KAMIENNY W ZBIORNIKACH

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru narzutu kamiennego

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie narzutu kamiennego gr. min. 20 cm. Jeżeli dokumentacja określa grubość narzutu, obowiązują zapisy dokumentacji.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.1.1. Kamień łamany

Przewidziano zastosowanie kamienia łamanego o średnicy 63/120

Kamień powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- powinien być odporny na działanie wody i mrozu,

- 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, mięknać i rozsypywać się.

Wymogi te spełniają: granity, porfiry, sjenity oraz kamień miejscowy – gnejs.

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące wymagań jakościowych robot i bezpieczeństwa zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Dla przewozu kamienia najlepiej stosować samochody wywrotki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do akceptacji Projekt Organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Warstwa narzutu – 20 cm.

Układana warstwę narzutu kamiennego nie należy zagęszczać. Góra wykonanego narzutu zgodnie z dokumentacją projektową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Podczas prowadzenia robót należy kontrolować:

- zgodność wykonania narzutu kamiennego z dokumentacją projektową,
- jakość materiału kamiennego,
- grubość narzutu,
- rzędna spodu (lub góry) narzutu.

Jeżeli w czasie kontroli Inspektor nadzoru stwierdzi jakąkolwiek niezgodność narzutu z dokumentacją projektową, odmówi przyjęcia wykonanych robot. Wykonawca musi poprawić wykonane niezgodnie z wymaganiami roboty i ponownie zgłosić do badania.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBOT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robot podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje całość prac wg dokumentacji i ST, w tym:

- roboty przygotowawcze
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie narzutu kamiennego,
- uporządkowanie miejsca pracy,
- odpady i materiały pomocnicze,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

ST 07.00.00	Odtworzenie rowów	1
-------------	-------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

ST – 07.00.00 **ODTWORZENIE REMONT I BUDOWA ROWÓW**

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem , remontem i budową rowów na zadaniu p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy remoncie rowów.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem, pogłębieniem oraz profilowaniem dna i skarp rowu oraz wykonaniem rowów w miejscach wskazanych w dokumentacji.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rów – otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonywania robot remontowych i utrzymaniowych

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

- koparek podsiębiernych,
- urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- narzędzia do robót ręcznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

Przy wykonywaniu robot określonych w niniejszej ST można korzystać z dowolnych środków transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Oczyszczenie rowu

Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzaków w obrębie rowu.

5.3. Pogłębianie i wyprofilowanie dna i skarp rowu

W wyniku prac remontowych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarp, zgodnie z dokumentacją.

Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny rowu powinien wynosić 0,2%; w wyjątkowych sytuacjach – 0,1%.

Największy spadek podłużny rowu nie powinien przekraczać:

- a) przy nie umocnionych skarpach i dnie 2,0%,
- b) przy umocnionych skarpach i dnie elementami kamiennymi – 10,0%.

5.4. Roboty wykończeniowe

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy wywieźć w miejsce wskazane przez Inspektora nadzoru.

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniem Inspektora (podlega utylizacji na koszt Wykonawcy).

5.5. Wykonanie nowych rowów

W miejscach wskazanych w dokumentacji należy wykonać rowy o gabarytach wskazanych w dokumentacji lub w dostosowaniu do rowów istniejących.

Parametry rowu wg p.5.3.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

6.2. Pomiary cech geometrycznych remontowanego i nowego rowu i skarp

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podaje tablica 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1.	2.	3.
1.	Spadek podłużny rowu	2 razy / 20 m
2.	Szerokość i głębokość rowu	2 razy / 20 m
3.	Powierzchnia skarp	2 razy / 20 m

6.2.1. Spadki podłużne rowu

Spadki podłużne rowu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$ spadku.

6.2.2. Szerokość i głębokość rowu

Szerokość i głębokość rowu powinna być zgodna z dokumentacją projektową z tolerancją ± 10 cm.

6.2.3. Powierzchnia skarp

Powierzchnię skarp należy sprawdzać szablonem. Prześwit między skarpą a szablonem nie powinien przekraczać 5 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania remontowanego rowu obejmuje całość robót wg dokumentacji, w tym:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- oczyszczenie rowu z nadmiaru gruntu, namulów i zanieczyszczeń
- pogłębienie i profilowanie rowu,
- ścięcie trawy i krzaków w obrębie rowu,
- odwiezienie i rozścielenie ziemi i namulów,
- wywóz i utylizacja zanieczyszczeń,
- roboty wykończeniowe,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena wykonania 1 mb nowego rowu:

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wytyczenie trasy rowu,
- oczyszczenie trasy rowu (obszar robót) z krzewów, traw, korzeni,
- zdjęcie warstwy humusu,

ST 07.00.00	Odtworzenie rowów	7
-------------	-------------------	---

- wykonanie robót ziemnych wraz z profilowaniem dna i skarp,
- wywóz i rozścielenie ziemi,
- roboty wykończeniowe,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

10.2. Inne materiały

2. Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne.



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST – 08.00.00

KONSTRUKCJE Z GABIONÓW

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
 - 2. MATERIAŁY**
 - 3. SPRZĘT**
 - 4. TRANSPORT**
 - 5. WYKONANIE ROBÓT**
 - 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
 - 7. OBMIAR ROBÓT**
 - 8. ODBIÓR ROBÓT**
 - 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
 - 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**
-

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji z gabionów dla obiektów inżynierskich w ramach zadania:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację niniejszą należy stosować w ramach w/w zadania zawsze, jeżeli będą układane gabiony lub materace gabionowe.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót budowlanych w czasie budowy lub modernizacji obiektów inżynierskich i obejmują wykonanie konstrukcji gabionowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Gabion – (materac siatkowo-kamienny) kosz w postaci graniastosłupa wykonany z drutu stalowego, wypełniony materiałem kamiennym.

1.5. Ogólne wymagania ST

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje wykorzystywanych materiałów

2.1.1. Zasady ogólne

Do wykonywania robót należy stosować tylko materiały posiadające aprobatę techniczną, deklarację zgodności lub świadectwo dopuszczenia. Przy zastosowaniu innych materiałów konieczna jest zgoda Projektanta.

2.1.2. Wypełnienie koszy siatkowo-kamiennych

Do wypełnienia koszy siatkowo-kamiennych oraz narzutów należy zastosować kamień skał twardych, nie zwietrzałych, nie rozpuszczalnych w wodzie i nie wchodzący z wodą w reakcje. Powinien być to kamień co najmniej klasy II wg BN-70/6716-02. Minimalna dopuszczalna średnica kamienia powinna być większa od najmniejszego wymiaru oka siatki. Jako rozmiar optymalny przyjmuje się od 1,5 do 2,0 D.

2.1.3. Gabiony

Kosze powinny być wykonane z drutu o średnicy 4 mm ze stali niskostopowej, gruboocynkowanego (warstwa cynku 240 g/cm²), podwójnie skręcanego. Siatka musi mieć podwójny splot oczek. Oczka o wymiarach max. 10 x 10 cm.

2.1.4. Drut więzarny i zszywki stalowe i spiralne

Średnica drutu więzarnego stosowanego do łączenia siatek powinna wynosić nie mniej niż 2,2 mm.

Zszywki stalowe powinny być wykonane w kształcie owalnych pierścieni drutu średnicy 3 mm ze stali o wytrzymałości na rozciąganie minimum 170 MPa.

Zarówno drut jak i zszywki i spirale, powinny być zabezpieczone antykorozyjnie nie gorzej niż kosze siatkowe.

2.2. Sposób składowania

2.2.1. Zasady ogólne

Materiały powinny być składowane na utwardzonej powierzchni w sposób zorganizowany, z podziałem na klasy i asortyment, w sposób uniemożliwiający pomieszanie i pomylenie.

Należy zapewnić łatwy dostęp do materiałów umożliwiając ich załadunek, rozładunek i kontrolę jakościową.

Wszystkie materiały budowlane muszą być składowane w sposób bezpieczny, nie zagrażający zdrowiu i życiu ludzi. W projekcie nie przewidziano zastosowania materiałów niebezpiecznych.

2.2.2. Wypełnienie koszy siatkowo-kamiennych

Kruszywa i kamienie powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami (w szczególności zapyleniem i polaniem substancjami chemicznymi, w tym ropopochodnymi), rozsegregowaniem się i rozkruszeniem.

2.2.3. Gabiony

Kosze siatkowe należy składować w stanie nie rozłożonym, dostatecznie zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym, zanieczyszczeniem i korozją.

2.2.4. Drut więzarny, zszywki stalowe i spiralne

Drut więzarny, zszywki siatkowe i spiralne, należy magazynować w warunkach takich jak kosze siatkowe. Jednak nie można dopuścić do niekontrolowanego wysypywania się spinek i płątania się drutu. Należy je składować w sposób usystematyzowany.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt wykorzystany do konstrukcji gabionowych

Sprzęt używany do konstrukcji gabionowych, to maszyny wykorzystywane do robot ziemnych.

W szczególności należy wymienić:

- koparki przedsiębierne, podsiębierne,
- ładowarki małogabarytowe,
- środki transportu wewnętrznego,
- spycharki,
- wciągarki mechaniczne,

ST – 08.00.00	Konstrukcje z gabionów	5
---------------	------------------------	---

- żuraw.

Cały wykorzystywany sprzęt musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Zaleca się jednak sprzęt wywołujący jak najmniejsze drgania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2. Transport gruntów

Kamień i kruszywo dostarczone będą samochodami, natomiast na budowie przemieszczane ładowarkami małogabarytowymi. Niedopuszczalne jest przepychanie materiału po powierzchni terenu. Należy ograniczyć do minimum operacje związane z przemieszczeniem, ładowaniem i rozładowaniem kamienia. Najlepiej, gdy materiał będzie dostarczany bezpośrednio na miejsce wbudowania.

4.3. Transport koszy

Kosze należy transportować małymi środkami transportowymi lub ręcznie, jeżeli masa elementów jest wystarczająco niska, aby kilkoro pracowników mogło w sposób bezpieczny dla zdrowia i życia przenieść go lub przewieźć korzystając z tacek lub innych środków do transportu przy robotach ręcznych. Odległość transportu powinna być dostosowana do środków transportowych.

Kosze należy transportować nie rozłożone do miejsca wypełnienia. Jeżeli miejsce ich wypełnienia leży w miejscu ich posadowienia w trakcie rozładunku należy je dokładnie ułożyć, tak by stanowiły konstrukcję zaprojektowaną.

Jeżeli na miejsce wbudowania będą dostarczane kosze już wypełnione, należy je dostarczyć do miejsca wypełnienia i żurawiem przenieść w miejsce posadowienia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wykonawca robot powinien dysponować wykwalifikowaną kadrą oraz wyposażeniem produkcyjno-budowlanym. Prawdliwość wykonania poszczególnych elementów procesu technologicznego powinna być potwierdzona w czasie odbioru robót.

Za jakość robót w zakresie stosowania materiałów i przestrzegania właściwych technologii odpowiedzialny jest bezpośrednio Wykonawca.

5.2. Wykonywanie gabionów

5.2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Prace należy rozpocząć od starannego przygotowania podłoża. Powierzchnie dna i skarp należy uformować a następnie usunąć ostre elementy takie jak kamienie, korzenie, karpy, itp. Podłoże odvodnić poprzez wykonanie drenażu a grunt zagęścić do parametrów podanych w dokumentacji lecz nie mniej niż $I_s = 0,97$. W przypadku gdy grunt nie pozwolił jego zagęszczenie, należy wykonać wymianę gruntu. Na dokładnie wyrównanej powierzchni należy układać gabiony.

Pierwsze warstwy kamienia należy układać ręcznie, nie dopuszczając do zrzucenia z wysokości. Kosze siatkowe dostarczane są na budowę jako płaskie elementy, złożone na czas transportu. Należy je rozłożyć na włókninie i zszyć. Zszywania dokonuje się wzdłuż krawędzi wzmocnionych drutem, jednym z trzech możliwych sposobów:

- przez ciągłe owijanie drutu wiążącego tak, aby był on w co drugim oczku siatki nawinięty podwójnie,
- nawinięcie specjalnie przygotowanej do tego celu spirali z drutu,
- przez założenie spinek – zszywek z wykorzystaniem specjalnych kleszczy.

W pobliżu oczek siatki należy układać kamień grubszy, w środku materaca może być wbudowany kamień drobniejszy. Kamień należy podawać do ułożonych w miejscu wbudowania pochylniami drewnianymi, bez zrzucania z dużej odległości.

5.2.2. Dokładność wykonania

Odchylenia głównych wymiarów od projektowanych, nie powinno być większe niż ± 3 cm w planie. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać $+ 3$ cm i $- 3$ cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu prawidłowego ułożenia konstrukcji siatkowo kamiennych oraz przygotowanie podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

.

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie wyników badań należy sporządzić protokoły odbioru robót ulegających zakryciu i końcowych. Jeżeli wszystkie badania dały wyniki dodatnie, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST. Jeżeli choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm i kontraktu. W takiej sytuacji, Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru.

ST – 08.00.00	Konstrukcje z gabionów	7
---------------	------------------------	---

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Ceny jednostkowa obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i ST, w tym m.in.:

- roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- wykonanie robót wg ST i dokumentacji,
- wykonanie prób i badań wg ST,
- uporządkowanie miejsca prac.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Nie występują

ST – 09.00.00	Wykonanie przepustu rurowego z robotami towarzyszącymi	1
---------------	--	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST – 09.00.00

WYKONANIE PRZEPUSTU Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przepustów wraz z robotami towarzyszącymi na zadaniu p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem przepustu rurowego oraz kanałów.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przepust - Kanał

1.4.1.1. Liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania lub doprowadzenia wody.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”.

2.2. Rury kanałowe

Rury wg projektu.

2.3. Inne elementy

Wg opisy przedstawionego w dokumentacji j.w. opisane w oddzielnych STWiORB.

2.4. Składowanie materiałów.

2.4.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”,

3.2. Sprzęt do wykonania robót opisanych projektem

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej i drenażu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne..

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

Po wytyczeniu trasy Wykonawca dokona zdjęcia warstwy humusu.

Roboty pomiarowe należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w ST .

5.3. Roboty ziemne

Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ST. oraz stosować się do wytycznych podanych poniżej.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych

geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego i istniejącej infrastruktury podziemnej.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite ły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm.

Zagęszczenie podłoża powinno wynosić $I_s = 1,00$.

Metoda badania wg BN-77/8931-12.

5.5. Roboty montażowe

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:

- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, tj. od 0,6 do 0,8 m/s. Spadki te nie mogą być jednak mniejsze:
 - dla kanałów o średnicy do 0,4 m - 3 ‰,
 - dla kanałów i kolektorów przelotowych -1 ‰
(wyjątkowo dopuszcza się spadek 0,5 ‰).

5.5.1. Rury kanałowe

Rury ułożone w wykopie na znacznych głębokościach (ponad 6 m) oraz znacznie obciążone, w celu zwiększenia wytrzymałości powinny być wzmocnione. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Uszczelnienia złączy rur kanałowych można wykonać:

- zaprawą cementową 1:2 lub 1:3 i dodatkowo opaskami betonowymi lub żelbetowymi w przypadku uszczelniania rur betonowych o średnicy od 0,20 do 1,0 m,
- specjalnymi fabrycznymi pierścieniami gumowymi lub według rozwiązań indywidualnych zaakceptowanych przez Inżyniera w przypadku stosowania rur z tworzywa sztucznego,

- zgodnie z wymaganiami producenta w przypadku rur żywicznych i z tworzyw sztucznych.

Połączenia kanałów stosować należy zawsze w studzience lub w komorze (kanały o średnicy do 0,3 m można łączyć na wpust lub poprzez studzienkę krytą - ślepą).

Kąt zawarty między osiami kanałów dopływowego i odpływowego - zbiorczego powinien zawierać się w granicach od 45 do 90°.

Rury należy układać w temperaturze powyżej 0° C, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż +8° C.

Przed zakończeniem dnia roboczego bądź przed zejściem z budowy należy zabezpieczyć końce ułożonego kanału przed zamuleniem.

Zasypanie rur prowadzić warstwami 20 cm.

Materiał zasypowy winien być zagęszczony zgodnie z projektem.

Izolacje

Rury betonowe, studzienki użyte do budowy powinny być zabezpieczone przed korozją zgodnie z zasadami zawartymi w „Instalacji zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych: - opracowanie ITB 1986 r.

5.5.2. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w SST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów Wykonawca rozścieli warstwę humusu w miejscach wskazanych przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania dotyczące wykonania kanalizacji

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,

- badanie odchylenia spadku kolektora ,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 10 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 10 cm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w dwóch miejscach powinien być zgodny z projektem i ST
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 50 mm.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przy budowie sieci kanalizacji deszczowej

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych
- wykonane komory,
- wykonanie wylotów i wylotów kanalizacji,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop,
- próby szczelności przewodów.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej, w tym m.in.:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie podsypek,
- ułożenie przepustów kanałów,
- wykonanie zasypek,
- wykonanie wszystkich robót opisanych projektem j.w.
- wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu i materiałów rozbiórkowych.
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-92/M-74001	Armatura
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-12037	Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
PN-B-12751	Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty

	i wymiary
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
PN-H-74080-04	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
PN-80/H-74219	rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-62/6738-03,04, 07	Beton hydrotechniczny
BN-86/8971-06.00, 01	Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
BN-86/8971-06.02	Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-B-04100	Materiały kamienne. Badanie gęstości pozornej, gęstości, porowatości i szczelności
PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
PN-B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
BN-70/6716-02	Materiały kamienne. Kamień łamany
PN-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa . Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
PN-B-11104	Materiały kamienne. Brukowiec
PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
PN-B-04115	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)



SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STUDNIA Z ZASTAWKĄ

ST 10.00.00

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową studni z zastawkami, realizowanych w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokółowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót objętych projektem wskazanym w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji deszczowej. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienianych robót:

- wykonanie robót przygotowawczych (wyznaczenie miejsca lokalizacji studni)
- przygotowanie podłoża,
- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych w wykopach,
- montaż studni,
- badania instalacji,
- wykonanie wszelkich robót towarzyszących.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Kanały

1.4.1.1. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania lub doprowadzenia wody.

1.4.2. Urządzenia (elementy) uzbrojenia

1.4.2.1. Studnia - studzienka mająca dodatkowy element pionowy umożliwiającą regulację ilości wody, spływającej z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

1.4.3. Elementy studzienek

1.4.3.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

1.4.3.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.3.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rury kanałowe deszczowe

Zgodnie z zapisami projektu.

2.3. Studzienki

2.3.1. Komora robocza

Komora robocza studzienki wykonana z kręgów betonowych o średnicy 1200. Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej

2.3.2. Dno studzienki

Dno studzienki wykonuje się jako monolit z betonu hydrotechnicznego o właściwościach C 25/30 W8. Minimalna grubość dna 20 cm. Dopuszcza się dno prefabrykowane żelbetowe systemowe.

2.3.3. Stopnie złazowe

Stopnie złazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086 lub systemowe.

2.3.4. Szandory

Deski modrzewiowe gr. 7 cm. o szer. minimum 10 cm.

2.3.5. Włazy

Włazy polimerowe z zabezpieczeniem systemowym przed otwarciem (zabezpieczenie otwierane kluczem systemowym).

2.5. Składowanie materiałów kanalizacji .

2.5.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno- lub wielowarstwowo, albo w pozycji stojącej. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładach drewnianych. Podobnie na podkładach drewnianych należy układać wyroby w pozycji stojącej i jeżeli powierzchnia składowania nie odpowiada ww. wymaganiom. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.5.2. Studzienki

Składowanie studzienek odpowiednio do składowania rur kanałowych.

2.5.3. Włazy kanałowe i stopnie

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek ,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport rur kanałowych i studzienek

Rury, zarówno stalowe, betonowe i z tworzyw sztucznych, mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.3. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekazuje Inżynierowi.

Po wytyczeniu trasy Wykonawca dokona zdjęcia warstwy humusu.

Roboty pomiarowe należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi w ST – 1.1. „Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych” pkt. 5.

5.3. Roboty ziemne

Wszelkie roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ST 02.00.01. i ST 02.00.02. oraz stosować się do wytycznych podanych poniżej.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego i istniejącej infrastruktury podziemnej.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

5.4. Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite ły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20 cm. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m należy wykonać fundament betonowy zgodnie z dokumentacją projektową lub SST.

Zagęszczenie podłoża powinno wynosić $I_s = 1,00$.
Metoda badania wg BN-77/8931-12.

5.5. Roboty montażowe

5.5.1. Studzienki kanalizacyjne

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to przy wykonywaniu studzienek należy przestrzegać następujących zasad:

- wszystkie kanały w studzienkach należy łączyć oś w oś (w studzienkach krytych),
- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) w wykopie wzmocnionym,

Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem plastycznym.

Studzienki mają być wykonane bez kominów włazowych, bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową, a na niej skrzynkę włazową wg PN-H-74051.

Poziom włazu powinien być umieszczony tak, aby górna krawędź włazu powinna znajdować się poniżej poziomu terenu / właz przysypany warstwą humusu/.

W ścianie komory roboczej należy zamontować mijankowo stopnie złazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

5.5.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić $IS = 1,00$.

Metoda badania wg BN-77/8931-12.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

Po zasypaniu i zagęszczeniu wykopów Wykonawca rozścieli warstwę humusu w miejscach wskazanych przez Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania dotyczące wykonania

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,

- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 3 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać -5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w miejscu lokalizacji studni musi wynosić $I_s = 1,00$.
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 50 mm.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST – 00.00. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji wodociągowej, należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi i wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.” Lub „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych” COBRTI INSTAL, Warszawa 2001 r.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przy budowie studni

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych,
- wykonane studzienki
- wykonane komory,
- wykonane wyloty i wloty kanalizacji,
- wykonana izolacja,
- zasypyany zagęszczony wykop,
- próby szczelności przewodów i studzienek.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST – 00.00.00. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena obejmuje całość robót objętych dokumentacją, w tym m.in.:

- wykonanie robót przygotowawczych,
- przygotowanie podłoża,
- dostawę materiałów,
- oznakowanie robót,
- wykonanie robót ziemnych (wykopy),
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych w wykopach i studni,
- badania instalacji,
- zasypywanie rurociągów i studni wraz z zagęszczeniem
- wykonanie wszelkich robót towarzyszących.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-92/M-74001	Armatura
PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-12037	Cegła pełna wypalana z gliny - kanalizacyjna
PN-B-12751	Kamionkowe rury i kształtki kanalizacyjne. Kształty i wymiary
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
PN-H-74080-04	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
PN-80/H-74219	rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
BN-62/6738-03,04, 07	Beton hydrotechniczny
BN-86/8971-06.00, 01	Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
BN-86/8971-06.02	Rury bezciśnieniowe. Rury betonowe i żelbetowe
BN-86/8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
PN-B-04100	Materiały kamienne. Badanie gęstości pozornej, gęstości, porowatości i szczelności
PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
PN-B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
BN-70/6716-02	Materiały kamienne. Kamień łamany
PN-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa . Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych
PN-B-11104	Materiały kamienne. Brukowiec

ST 10.00.00	Studnia z zastawką	11
-------------	--------------------	----

PN-B-24620	Lepik asfaltowy stosowany na zimno
PN-B-24625	Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco
PN-B-04115	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia na uderzenie (zwięzłości)

ST – 13.00.00	Wykonanie uszczelnienia poprzez ułożenie bentomaty	1
---------------	--	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST - 13.00.00

WYKONANIE USZCZELNIENIA POPRZECZ UŁOŻENIE BENTOMATY

ST – 13.00.00	Wykonanie uszczelnienia poprzez ułożenie bentomaty	2
---------------	--	---

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dotyczących zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót w czasie budowy i obejmują wykonanie uszczelnienia skarp matami bentonitowymi – „Bentomatami”.

1.4. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST - 00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00.00.

2. MATERIAŁY

Bentomata z bentonitem sodowym

Mata Bentonitowa jest to termicznie i mechanicznie połączony geokompozyt składający się z warstwy proszku bentonitowego pomiędzy dwoma warstwami geotekstylii.
Bentomata wg opisu projektu.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w ST - 00.00.00.

Do podnoszenia rolek bentomaty stosować pasy i zawiesia o wytrzymałości pozwalającej na podwieszenie materiału o wadze 3 x większej niż ciężar rolki.

Stosować sprzęt zgodny z zapisami aprobat technicznych dla przyjętego systemu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST - 00.00.00.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania środków transportu zgodnych z zapisami aprobaty technicznej dla przyjętego systemu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Składowanie

Za składowanie rolek odpowiedzialny jest wykonawca. Na placu budowy powinien wyznaczyć odpowiedni plac składowy oddalony od miejsc o dużym natężeniu ruchu, równy i suchy.

Rolki należy składować tak, aby nie mogły się ześlizgnąć lub stoczyć ze stosu. Wysokość stosu rolek nie może być większa niż wysokość bezpiecznej pracy urządzenia podnoszącego, zgodnie z aprobatą techniczną (zazwyczaj nie więcej niż 4 warstwy).

Do czasu instalacji, wszystkie składowane rolki oraz bentonit pomocniczy, powinny być przykryte przed deszczem folią z tworzywa sztucznego lub brezentem.

Przygotowanie podłoża

Podłoże winno być przygotowane zgodnie z aprobatą techniczną dla przyjętego systemu uszczelnienia.

Powierzchnie stanowiące podłoże układanego Bentomatu powinny być uformowane i zagęszczone zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej. Powinny być ponadto równe, pozbawione gruzu, korzeni, ostrych kamieni, lodu i stojącej wody.

Przed instalacją Bentomatu inspektor nadzorujący projekt musi potwierdzić prawidłowość przygotowania podłoża.

Na szczycie skarpy Bentomat należy zakotwić, dokonując – zamocowania w rowie kotwiącym. Rów taki powinien być wykonany zgodnie z aprobatą techniczną i odebrany przez inspektora przed położeniem Bentomatu. Rów kotwiący winien zabezpieczać bentomatę przed zsunięciem się ze skarpy.

Układanie Bentomatu

Układanie Bentomatu musi odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta i podanymi tu wskazówkami. Wszelkie zmiany w tych procedurach muszą być najpierw zatwierdzone przez osobę odpowiedzialną za realizację obiektu.

Konieczne jest użycie sprzętu umożliwiającego swobodne podwieszenie rolki i swobodne rozwinięcie z zastosowaniem zawiesia belkowego i sztywnej rury (rdzenia montażowego) wsuwanej w rolkę. Zawiesie oraz rdzeń nie może nadmiernie ugiąć się pod ciężarem rolki.

Pasma Bentomatu należy tak układać, by stroną białą (włókniną) były skierowane w dół (do podłoża). Na powierzchniach o nachyleniu większym niż 1 : 4, dłuższy bok pasma musi biec równolegle do zbocza, a koniec pasma unieruchomiony w rowie kotwiącym. Pasma układane na powierzchni poziomej mogą być zorientowane w dowolny sposób. Należy układać je od punktu najwyższego do najniższego – ułatwi to odprowadzenie wody w przypadku opadów atmosferycznych. Pasma należy układać tak, by nie były napięte czy naprężone, ale również bez zmarszczeń i fałd. Niedopuszczalne jest naciąganie Bentomatu dla dopasowania do wyznaczonego obszaru. Nie wolno przeciągać go po podłożu – z wyjątkiem tych przypadków gdy jest to konieczne do utworzenia prawidłowego zakładu pomiędzy sąsiednimi pasmami.

Instalację można prowadzić w dowolnych warunkach pogodowych, z wyjątkiem deszczy i bardzo silnych wiatrów.

Wykonawca może rozpakować i ułożyć w ciągu jednego dnia roboczego tylko taką ilość Bentomatu, jaką można przykryć gruntem. Nie należy dopuszczać, aby po zakończeniu dnia pracy Bentomat pozostawał wystawiony na działanie czynników atmosferycznych.

Wykonywanie połączeń

Połączenia Bentomatu mają postać zakładów o szerokościach zgodnych z zapisami aprobaty technicznej, lecz nie mniej niż 20 cm. Podczas ich wykonywania należy posługiwać się zaznaczonymi na pasmach liniami zakładu i dopasowania. Brzegi pasm należy rozprostować, usuwając wszelkie zmarszczki, zgięcia, a tym samym zapewniając największą możliwą powierzchnię styku z pasmem dolnym.

Po rozwinięciu pasma górnego w docelowym miejscu, jego brzeg należy odchylić w celu odsłonięcia strefy zakładu, skąd usunąć należy zanieczyszczenia i luźny grunt – dotyczy to także zanieczyszczeń przyczepionych do geotekstyliów. Następnie w strefie zakładu należy rozłożyć ciągłą warstwę granulowanego bentonitu. Na jednym metrze długości zakładu znaleźć się musi co najmniej 0,4 kilograma bentonitu, lecz nie mniej niż wg zapisów aprobaty. Musi być zapewniona równomierność dozowania bentonitu oraz jednolitość pokrycia.

Na powierzchniach o małym nachyleniu (mniejszym niż 1 : 4), na których połączenia pasm mogą przebiegać w poprzek zbocza, zakłady powinny mieć układ dachówkowy, zgodny z kierunkiem spływu wody.

Naprawa uszkodzeń

Wszelkie uszkodzenia w postaci przecięć lub rozdarć muszą zostać naprawione. Naprawa polega na wycięciu odpowiedniej łaty z osobnego pasma i nałożeniu jej na uszkodzone miejsce.

Miejsca uszkodzone należy oczyścić z brudu i gruzu. Łatę należy wyciąć tak, aby pasowała do uszkodzonego obszaru i w każdym kierunku sięgała 30 cm poza uszkodzenia. Na obrzeżach obszaru uszkodzonego należy nasypać warstwę bentonitu (0,4 kg na mb długości) i uszkodzone miejsce przykryć łatą. Do unieruchomienia łaty w czasie obsypywania można użyć np. kleju epoksydowego.

Obrabianie detali

Obrabianie detali rozumiane jako prace związane z uszczelnieniem miejsc styku Bentomatu z rurami, ścianami fundamentowymi, instalacjami odwadniającymi, przelewami i innymi instalacjami, należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Układanie warstwy przykrywającej

Przy przykrywaniu Bentomatu gruntem, grubość tej warstwy musi być zgodna z dokumentacją. W gruncie stosowanym do przykrycia nie mogą znajdować się ostre kamienie o wielkości większej niż 3 cm. Niedopuszczalne jest użycie materiału o dużej zawartości wapnia.

Do wykonania przykrycia gruntowego należy stosować sprzęt wywierający małe naciski powierzchniowe. Użycie sprzętu ciężkiego jest dopuszczalne po wcześniejszym przykryciu Bentomatu warstwą o grubości co najmniej 60 cm – nie dotyczy to ostatecznego wyrównywania. Bezpośrednio po rozłożonym Bentomacie nie powinny jeździć żadne pojazdy. Ruch pojazdów

jest możliwy dopiero po wykonaniu przykrycia odpowiedniej grubości. Należy unikać ostrych skrętów i zawracania maszyn w miejscu, gdyż może to uszkodzić wykładzinę.

Podczas przykrywania Bentomatu na zboczach o nachyleniu większym niż 1 : 4, prace należy prowadzić w kierunku od podstawy ku górze zbocza.

Aktywacja

Bentomat musi zostać nawodniony po zakończeniu prac instalacyjnych. Bentomat nie stanowi bariery dla cieczy nie będącej wodą o ile wcześniej nie zostanie hydratowany czystą wodą. Zazwyczaj aktywacja dokonuje się samoczynnie podczas opadów deszczu. Jeśli konieczne jest jednak natychmiastowe oddanie do użytku obszaru uszczelnianego Bentomatem, należy go wówczas nawodnić sztucznie, natryskując 10 litrów czystej wody na metr kwadratowy powierzchni, przez co najmniej 72 godziny przed rozpoczęciem użytkowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 02.00.00.

6.2. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania uszczelnienia polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej, ST, aprobacie technicznej dla przyjętego systemu i wytycznych producenta.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- przygotowanie podłoża gruntowego zgodnie z zapisami aprobaty technicznej i ST,
- układanie warstwy uszczelnienia w warunkach określonych w aprobacie technicznej, ST i wytycznych producenta,
- parametry techniczne bentomatu, w tym szczególnie grubość i współczynnik wodoprzepuszczalności.

6.3. Badania i pomiary

Należy prowadzić badania i pomiary n/w:

- 1) badanie masy powierzchniowej materiału,
- 2) badanie wodoprzepuszczalności materiału,
- 3) pomiary grubości bentomaty.

Wszystkie badania i pomiary muszą dać wyniki nie gorsze niż określone w ST i aprobacie technicznej.

Badania i pomiary wykonać zgodnie z przywołanymi w ST normami metodami.

6.4. Częstotliwość badań i pomiarów

ST – 13.00.00	Wykonanie uszczelnienia poprzez ułożenie bentomaty	7
---------------	--	---

Badania wykonywać dla ułożonej warstwy nie rzadziej niż raz na 500 m² uszczelnienia w miejscach wskazanych przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 00.00.00.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie przygotowania podłoża,
- wykonanie uszczelnienia (dowóz, wyładunek, rozłożenie, przykrycie, itp.),
- przeprowadzenie badań wymaganych ST i normami.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy i dokumenty związane

PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-ISO 9863:1994	Geotekstyli. Wyznaczenie grubości przy określonych naciskach
PN-ISO 9864:1994	Grotekstyli. Wyznaczenie masy powierzchniowej
PN-ISO 1019	Geotekstyli. Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek.

Aprobaty techniczne dla przyjętego systemu.

ST –15.00.00	Konstrukcje betonowe i żelbetowe	1
--------------	----------------------------------	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 15.00.00 KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

ST –15.00.00	Konstrukcje betonowe i żelbetowe	2
--------------	----------------------------------	---

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMIAAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące realizacji robót betonowych i żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy budowie:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót betonowych i żelbetowych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót betonowych, wykonywanych na miejscu.

Roboty betonowe obejmują konstrukcyjne betony zbrojone oraz nie zbrojone, betony fundamentowe i podbudowy oraz roboty żelbetowe mostów.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Wszystkie roboty betonowe i żelbetowe jakie występują przy realizacji umowy.

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przewidziane w projekcie wykonawczym.

Jeżeli brak jest w dokumentacji należy przyjąć zbrojenie siatka z prętów żebrowanych Ø 12 co 10 cm oraz beton hydrotechniczny min. C 20/25.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów betonowych i żelbetowych: szalowanie, zbrojenie, przygotowanie i układanie mieszanki betonowej oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Inspektorem nadzoru. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów, wymaga akceptacji Inspektorem nadzoru.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Dodatkowo Wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- 1) Harmonogram i kolejność prac betonowych,
- 2) Rysunki robocze wymagane przez Zarządzającego realizacją umowy,
- 3) Skład mieszanki betonowej i granulację kruszywa,
- 4) Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania,
- 5) Zalecenia i instrukcje dostarczane przez producentów, wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

2.2. Szalowanie

Szalunki systemowe lub z desek i sklejek.

- 2.2.1. Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków – zgodne z WTWO, rozdział 5.
- 2.2.2. Płyty deskowania:
 - 1) Sklejka – patrz WTWO, rozdział 5,
 - 2) W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe,
 - 3) Łączenie deskowań; złącza usuwalne lub na zatrzaskach metalowych o stałej lub zmiennej długości, nie posiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu otworów o średnicy większej niż 25 mm.
- 2.2.3. Środek anty-przyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.
- 2.2.4. Środek używany do demontażu deskowań: bezbarwny olej mineralny, nie zawierający kerosenu, o lepkości od 100 do 110 s, w temp. 40⁰C oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150⁰C, w otwartych pojemnikach.

ST-15.00.00	Konstrukcje betonowe i żelbetowe	5
-------------	----------------------------------	---

2.3. Zbrojenie

2.3.1. Żebrowana stal zbrojeniowa

Zbrojenie główne należy wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali określonej w dokumentacji.

Musi ona spełniać wymagania norm PN-82/H-93215, PN-84/B-03264 oraz WTWO.

2.3.2. Elektrody spawalnicze

Elektrody spawalnicze powinny spełniać warunki normy PN-84/B-03264.

2.3.3. Materiały pomocnicze

Drut do wiązania prętów musi być typu czarnego, o średnicy 1,6 mm miękkiej. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.4. Składniki mieszanki betonowej

2.4.1. Cement

Do stosowania dopuszczone są tylko cementy o parametrach nie gorszych niż, dla:

- 1) Cement hutniczy, klasy 35, zgodnie z normą PN-88/B-30005.
- 2) Cement portlandzki, klasy: 42,5, zgodnie z normą PN-B-19701:1997.

2.4.2. Woda

Czysta woda, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie PN-88/B-32250.

2.4.3. Kruszywo

- A) Założenia ogólne: Kruszywo naturalne, wolne od zanieczyszczeń zgodnie z WTWO rozdział 6, z wyjątkami wymienionymi w niniejszym opracowaniu. Kruszywo nie powinno wchodzić w reakcje chemiczne. Przed użyciem powinno być w całości i dokładnie przepłukane. Zawartość siarczanów powinna być mniejsza od 1%.
- B) Kruszywo drobnoziarniste (0 – 2 mm): Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0,063 mm nie powinny przekraczać 4%. Należy używać tylko czystego, naturalnego piasku o ostrych krawędziach.
- C) Kruszywo grube (2 – 96 mm): Należy używać żwiru naturalnego, mieszanki żwiru i łamanego żwiru, łamanych kamieni lub mieszanki tych materiałów, zawierających nie więcej niż 15% płaskich bądź wydłużonych ziaren (długość 5 razy większa od szerokości). Frakcje o uziarnieniu mniejszym niż 0.063 mm nie powinny przekraczać 2%.

D) Mrozoodporność kruszywa: Ubytek masy nie powinien przekraczać 5%.

2.4.4. Domieszki do betonu

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

Wszystkie domieszki do betonów należy stosować zgodnie z zaleceniami laboratorium.

Domieszki winny spełniać wymagania sprecyzowane w WTWO rozdział 6 punkt 6.4.1.4.

Od producenta należy uzyskać gwarancje zgodności z powyższymi wymaganiami. Domieszki powinny być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Warunkiem dopuszczenia do stosowania domieszki jest przedstawienie zarówno przez dostawcę jak i laboratorium dokumentacji potwierdzającej zachowanie wymaganych parametrów oraz pozostałych wymagań przez betony, w których zastosowano domieszkę.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5.

3.2. Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania Wykonawcy, po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 6.

4.2. Transport materiałów

Mieszanke betonową i wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót betonowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora nadzoru. Do transportu mieszanki betonowej i cementu luzem należy stosować specjalistyczne pojazdy do tego przystosowane.

ST –15.00.00	Konstrukcje betonowe i żelbetowe	7
--------------	----------------------------------	---

Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

4.3. Czas transportu gotowej mieszanki betonowej

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów – betoniarek.

Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i Inspektorem nadzoru

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1.

5.2. Szalunki

5.2.1. Wykonanie deskowań

- A) Przed przystąpieniem do wykonania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów oraz zgodność wymiarów z rysunkami.
Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inspektorem nadzoru
- B) Przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.
Szalunki należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w WTWO, rozdz. 5.
- C) Należy je ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów, wymagane w WTWO, rozdz.5.
- D) Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczyć do minimum.
- E) Na wszystkich wysuniętych, ekspozowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25 mm taśmą stalową.
- F) Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.
- G) Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO, rozdz. 5.
- H) Deskowania powinny pozostawać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.
- I) Możliwość ponownego wykorzystania deskowań i szalunków określono w WTWO, rozdz.5.

5.2.2. Dopuszczalność odchyłki w dokładności wykonania deskowań

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez Inspektorem nadzoru

5.2.3. Przygotowanie powierzchni deskowań

- A) Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac opisanych poniżej powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno powtórnie używać deskowań o zniszczonej powierzchni.
- B) Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali.
- C) Przed zainstalowaniem, płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

5.2.4. Rozbieranie deskowań

- A) Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania.
- B) Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, rozdz.6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne lub do czasu zezwolenia na piśmie przez Inspektorem nadzoru. Usunięcie jakichkolwiek podpór w celu ich ponownego wykorzystania jest niedopuszczalne.
- C) Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

5.3. Zbrojenie

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

5.3.2. Dokumenty, które należy przedstawić w trakcie budowy

- A) Dokumenty dostarczone przez Wykonawcę w trakcie budowy muszą być zgodne z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.5.
- B) Rysunki robocze dostarczone przez Wykonawcę przedstawiające szczegóły gięcia, zestawienia stali i układ zbrojenia.
- C) Na rysunkach przedstawiających sposób układania zbrojenia należy określić następujące elementy: wymiary, przekroje, odstępy, układ i liczbę prętów oraz połączenia z oznaczeniami kodowymi pozwalającymi na poprawne ułożenie stali zbrojeniowej bez odwoływania się do szczegółowych rysunków roboczych.
- D) Zbrojenie należy przygotowywać zgodnie z normą PN-84/B-03264 oraz WTWO, rozdz. 7. Wszystkie pręty muszą być gięte na zimno.

5.3.3. Układanie stali zbrojeniowej

- A) Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.
- B) Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia:
 - 1. Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
 - 2. Jeśli rysunki nie stanowią inaczej, należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej:
 - a) konstrukcje będące w stałym kontakcie z gruntem: 60 mm,
 - b) konstrukcje mające kontakt z gruntem i atmosferą: 50 mm,
 - c) ściany konstrukcji zawierających substancje płynne: 50 mm,
 - d) Konstrukcje nie wystawione na działanie gruntu, atmosfery ani substancji płynnych:
 - płyty: 40 mm,
 - ściany, belki: 40 mm.
- C) Połączenia: Zgodnie z PN-84/B-03264, WTWO oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
- D) Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: Zgodnie z WTWO, rozdz. 7.
- E) Zbrojenie otworów: Jeżeli na rysunkach nie podano inaczej, na każdym boku otworu (zarówno w pionie jak i w poziomie) należy umieścić dodatkowe pręty o przekroju równym połowie zbrojenia jakie byłoby umieszczone w miejscu gdzie występuje otwór, gdyby go nie było. Oś dodatkowej wiązki prętów musi znajdować się w odległości 100 mm od krawędzi każdego z boków otworu.
- F) Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inspektorem nadzoru
- G) Gięcie i formowanie zbrojenia na miejscu budowy nie jest dozwolone, za wyjątkiem przypadków kiedy zachodzi konieczność przeformowania przygotowanych w warsztacie prętów. Przed każdym przeformowaniem prętów na miejscu wbudowania należy uzgodnić to z Zarządzającym realizacją umowy.

5.4. Betonowanie

5.4.1. Produkcja betonu i ustalenie składu mieszanki betonowej

- A) Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względów na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.
- B) Wymagany skład mieszanki (dane ogólne):
- 1) Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac betonowych, wykonawca powinien przedstawić projektowany skład mieszanki betonowej, dostarczony przez autoryzowane niezależne laboratorium i podpisany przez uprawnionego inżyniera budownictwa. Potwierdzone kopie dokumentacji badań wszystkich próbek mieszanek, przeprowadzonych przez laboratorium, powinny zostać przesłane Zarządzającemu realizacją umowy. Nie wolno układać mieszanki betonowej przed zatwierdzeniem jej przez Zarządzającego realizacją umowy.
 - 2) Producent betonu powinien dostarczyć atest stwierdzający, że stosowane przez niego z aktualnej dostawy materiały: cement, domieszki, kruszywa i woda spełniają wszystkie wyżej wymienione wymagania oraz, że stosowany przez niego projekt mieszanki, wykorzystujący te składniki, spełnia wszystkie warunki specyfikacji co do wytrzymałości, gęstości, urabialności i trwałości. Taki atest musi być przedstawiony do wiadomości Zarządzającego realizacją umowy, dla porównania z wynikami badań mieszanki wykonanymi przez niezależne laboratorium. Dokumentacja przedstawiona przez Wykonawcę powinna być kompletna i zawierać wystarczający dowód, że dotyczy bieżącej produkcji wytwórni.
 - 3) Projekt mieszanki betonowej dla betonów konstrukcyjnych powinien spełniać następujące wymagania:
 - a) Projektowana 28-dniowa wytrzymałość betonu, powinna wynosić 20 MPa, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej. Maksymalne ziarna kruszywa nie powinny przekraczać 63 mm, jeśli w rysunkach i specyfikacji nie zaleca się inaczej lub jeśli zmianę zaakceptuje Zarządzający realizacją umowy.
 - b) Maksymalny stosunek w/c powinien wynosić 0.60 w proporcjach wagowych, chyba że Zarządzający realizacją umowy wyda inne pisemne instrukcje.
 - c) Maksymalna zawartość cementu w elementach masywnych powinna wynosić 320 kg/m³.
 - d) Zawartość całkowita powietrza 2 – 4%.
 - e) Opad betonu:
 - fundamenty: 70-80 mm,
 - ściany, płyty i belki: 50-75 mm,
 - słupy i elementy o cienkim przekroju: 65-75 mm
 Należy sprawdzić czy wyniki badań mieszanki betonowej są zgodne z wynikami testów opadu betonu. W celu ułatwienia układania mieszanki można zwiększyć opad mieszanki betonowej, ale tylko przy pomocy dodatków plastyfikujących a nie przez dodawanie wody.

C) Homologacja (atest)

Do każdej partii betonu przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wymaganiami stawianymi przez Inspektorem nadzoru

D) Badanie materiałów i mieszanki powinno być zgodne z WTWO, rozdz. 6 i pozostałymi wymaganiami stawianymi przez Inspektorem nadzoru

5.4.2. Układanie mieszanki betonowej

A) Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym Zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, otworów i innych elementów mających się znajdować w betonie.

B) Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w WTWO, rozdz. 6, a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu.

C) Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 450 mm.

D) Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium.

E) Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszanke betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez Zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.4.3. Podawanie betonu przy pomocy pompy

A) Pompowanie betonu dopuszcza się tylko za zgodą Inspektorem nadzoru. Jeżeli w jego opinii pompowanie betonu nie da odpowiednich efektów końcowych, Wykonawca powinien przeprowadzić betonowanie przy użyciu metod konwencjonalnych.

B) Sprzęt niezbędny do układania betonu przy pomocy pompy:

1) Wykonawca powinien dysponować, na miejscu, podczas betonowania, gotową do pracy pompą, transportem, dźwigiem i pojemnikiem do betonowania lub innym systemem zaaprobowanym przez Zarządzającego realizacją umowy pozwalającym na odpowiednie rozłożenie betonowania w czasie i uniknięcie powstawania niepożądanych szwów roboczych w przypadku uszkodzenia używanego sprzętu.

2) Minimalna średnica przewodu tłocznego 100 mm.

- 3) Jeśli sprzęt potrzebny do betonowania lub przewody, w opinii Zarządzającego realizacją umowy nie funkcjonują prawidłowo, należy je wymienić.
- 4) Do betonowania nie wolno używać przewodów aluminiowych.
- 5) Kontrola jakości pompowanego betonu na miejscu budowy: próbki betonu na opad i do prób cylindrycznych mają być pobierane podczas betonowania na końcu każdej partii.

5.4.4. Zagęszczenie betonu

Beton będzie zagęszczony przy użyciu wibratorów wgłębnych pracujących z minimalną częstotliwością 8000 o/min. i odpowiednią do zagęszczenia betonowej sekcji amplitudą.

Przed rozpoczęciem betonowania na miejscu budowy powinny znajdować się co najmniej 3 gotowe do pracy wibratory. Sposoby wibrowania oraz potrzebny sprzęt powinny spełniać założenia przedstawione w WTWO, rozdz. 6. W celu zapewnienia odpowiedniej jakości zagęszczenia, pracownik obsługujący wibrator musi mieć możliwość obserwacji wibrowanego betonu lub Wykonawca powinien wyznaczyć dodatkową osobę odpowiedzialną za obserwację betonu podczas wibrowania.

5.4.5 Układanie betonów przy upalnej i chłodnej pogodzie

A) Betonowanie przy wysokich temperaturach.

Przygotowanie kruszywa, wody oraz innych składników mieszanki betonowej powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO, rozdz.6. Należy zastosować specjalne metody pielęgnacji betonu oraz domieszki opisane w innych rozdziałach niniejszej specyfikacji, nawet jeśli nie są one wymagane w WTWO, rozdz. 6. Domieszki redukujące zawartość wody oraz opóźniające wiązanie betonu w celu zapewnienia urabialności betonu i uniknięcia nierówności powierzchni po pracach wykończeniowych mają być stosowane w ilościach zgodnych z zaleceniami producenta.

Nie należy dopuszczać do przekroczenia przez mieszankę podczas betonowania temperatury wyższej od 30°C. W celu uniknięcia podwyższenia temperatury betonu należy przed zmieszaniem schłodzić składniki mieszanki.

B) Betonowanie przy niskich temperaturach

Mieszankę betonową należy układać i zabezpieczać zgodnie z wymaganiami podanymi w WTWO. Rozdz. 6. Mieszanki nie wolno układać na zmarzniętej ziemi, lodzie, oblodzonych lub oszronionych deskowaniach. Nie wolno układać mieszanki w temperaturze zewnętrznej niższej niż 4°C bez specjalnego zabezpieczenia zaaprobowanego przez Inspektorem nadzoru Beton zniszczony przez przemarznięcie musi być usunięty i zastąpiony nowym na koszt Wykonawcy.

5.4.6. Łączenie ze starym betonem

Powierzchnię starego betonu należy skuć i oczyścić aż do odsłonięcia kruszywa.

Powierzchnie kontaktowe należy pokryć środkiem wiążącym, którego typ musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru Metody przygotowania zaprawy i środka wiążącego powinny spełniać pisemne instrukcje i zalecenia producenta oraz odpowiadać szczególnym warunkom określonym w projekcie. Wymaga się od producenta środków wiążących dostarczenia na piśmie instrukcji stosowania.

5.4.7. Drobne naprawy

- A) Wszystkie uszkodzenia wykonanych betonów niezależnie od tego czy są eksponowane, czy nie, powinny być naprawiane zgodnie z zaleceniami niniejszego działu.
Przed przystąpieniem do napraw Wykonawca jest zobowiązany uzyskać (poza określonymi wyjątkami) zgodę Zarządzającego realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczanej do napraw. Przed przystąpieniem do betonowania Wykonawca powinien przedstawić Zarządzającemu realizacją umowy co do sposobu wykonywania mieszanki przeznaczanej do napraw. Wykonawca powinien przedstawić Zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji próbki mieszanki w stanie płynnym. Powierzchnia zewnętrzna uzupełnień betonu powinna być zgodna co do koloru i faktury ze stykającymi się z nią powierzchniami betonu.
- B) Przerwy robocze, za wyjątkiem miejsc występowania uszczelnień powinny być wypełnione bezskurczową niemetaliczną zaprawą. Kolor zaprawy powinien być dopasowany do przylegającego betonu.
- C) Powierzchnia uszkodzeń i cały wadliwy beton ma być usunięty aż do odsłonięcia zdrowego betonu. W przypadku konieczności skuwania, krawędzie skucia mają być prostopadłe do powierzchni betonu. Nie dopuszcza się ostrych krawędzi. Powierzchnia uszkodzeń ma być wypełniona niemetaliczną bezskurczową zaprawą. Przed rozpoczęciem napraw i zamówieniem materiałów należy określić technikę naprawy, gdyż niektóre środki wiążące nie nadają się do naprawy powierzchni pionowych. Wykonawca powinien ją przedstawić, przekonsultować z przedstawicielem producenta środków wiążących i zaprawy bezskurczowej oraz uzyskać pisemne instrukcje co do sposobu naprawy uszkodzeń i je przed przystąpieniem do prac przedstawić Zarządzającemu realizacją umowy.

5.4.8. Prace wykończeniowe

- A) Normalne wykończenie ścian
Natychmiast po usunięciu deskowań należy uzupełnić braki i skuć wszystkie nierówności powierzchni, a wstawki betonu mają być poddane pielęgnacji. W celu uzyskania wyrównanej powierzchni ściany muszą być wypełnione wszystkie ubytki oraz ślady po deskowaniu.
- B) Gładkie wykończenia powierzchni:
 - a) Natychmiast po usunięciu deskowań i naprawie powierzchni należy ją przetrzeć średnio ziarnistym kamieniem karborundowym i cementem lub

zaprawą murarską z drobnym piaskiem. Kontynuować tarcie aż do usunięcia nieregularności i uzyskania jednolitej powierzchni.

- b) Przetrzeć drobnoziarnistym kamieniem karborundowym i wodą aż do uzyskania gładkiej powierzchni.
- c) Po wyschnięciu, w celu usunięcia pyłu i kurzu, przetrzeć ścianę tkaniną jutową.
- C) Wygładzanie powierzchni:
 - a) packą drewnianą, kielnią drewnianą, itp.
 - b) wykańczać szczotką dla otrzymania powierzchni bezpoślizgowej,
 - c) wystające krawędzie wykończyć kątownikami stalowymi,
 - d) Wykończenia płyt i podłóg:
Płyty i podłogi mają być dokładnie zagęszczone przy pomocy wibrowania. Wykończenie, do osiągnięcia odpowiedniego wyrównania, powinno być wykonane po całkowitym rozproszczeniu i usunięciu nadmiaru wody, ale jeszcze dla betonu znajdującego się w stanie plastycznym. Wyrównanie powierzchni powinno zostać sprawdzone przez przyłożenie 3 metrowej przykładnicy. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagłębień należy je natychmiast wypełnić świeżo zrobionym betonem, wyrównać, zagęścić i ponownie poddać pracom wykończeniowym.
- D) Kolejność prac wykończeniowych
Wykończenie powierzchni betonów należy wykonywać w następującej kolejności:
 - a) ściany fundamentowe,
 - b) ściany i płyty,
 - c) przejścia,
 - d) płyty zewnętrzne i przejścia betonowe,
 - e) pozostałe.
- E) Ochrona betonów po wykonaniu prac wykończeniowych.
Betony po wykonaniu prac wykończeniowych powinny być chronione przed zniszczeniem fizycznym a w przypadku jego wystąpienia, naprawione. Powinny być także chronione przed działaniem chemikaliów, środków i materiałów metalowych oraz innych środków powodujących zabrudzenie.

5.4.9. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania elementów

- A) Ściany i fundamenty:
 1. Płaskie powierzchnie pionowe i poziome ścian powinny być wyrównane w ramach określonych poniżej tolerancji.
 2. Wgłębienia w powierzchni ścian nie powinny być większe niż:
 - 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli przykładni ca długości 1 m położona jest na najwyższym punkcie,
 - 5 mm niezależnie od miejsca i kierunku jeśli 3 m przykładnica położona jest na najwyższym punkcie,
 - 20 mm na całej wysokości ściany.

Dopuszczalne odchyłki w założonej grubości ściany nie powinny przekraczać +10 mm.

3. Wszelkie defekty wykonania ścian powinny być naprawione zgodnie z zasadami określonymi w pk-cie 5.4.8.
 4. Tolerancje dla fundamentów zwiększa się o 50% w stosunku do ścian .
- B) Płyty:
- Płaskie powierzchnie płyt powinny odpowiadać następującym wymaganiom co do tolerancji:
1. Nierówności powierzchni płyt nie powinny przekraczać 10 mm niezależnie od miejsca i kierunku. Sprawdzenia dokonuje się przykładnicą 3 m długości położoną na najwyższym punkcie.
 2. Wzniesienia na wykończonej płycie powinny się mieścić w zakresie 10 mm tolerancji za wyjątkiem płyt zaprojektowanych i opisanych jako płyty mające gwarantować odpływ do rynien podłogowych lub kanałów, które powinny dobrze spełniać swoje zadanie, pomijając tolerancje. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za odpowiednie funkcjonowanie ukończonej budowli. Spadki należy poprawić, jeśli jest to konieczne dla uzyskania całkowitego odpływu. Odchyłki w grubościach płyt nie powinny być większe niż 10 mm i powinny spełniać określone powyżej wymagania.

5.4.10. Pielęgnacja betonu

- A) Pielęgnacja betonu powinna polegać na utrzymywaniu betonu s tanie ciągłej wilgotności w ciągu:
- 7 dni w przypadku użycia cementu portlandzkiego,
 - 14 dni w przypadku użycia cementu hutniczego.
- Wybór metody pielęgnacji zależy od opinii Inspektorem nadzoru
- B) W przypadku, gdy przewidziane jest pokrycie powierzchni powłokami, farbą, materiałami cementowymi lub innymi materiałami wykończeniowymi, należy przed zastosowaniem specyfików do pielęgnacji betonu upewnić się czy są one zgodne z przewidywanym pokryciem. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek wątpliwości należy do pielęgnacji używać tylko wody.
- C) Ściany:
1. Przez cały czas gdy beton podlega pielęgnacji, deskowania ścian powinny pozostawać na miejscu, w celu zmniejszenia odpływu wody i wysychania betonu.
 2. Środek do pielęgnacji betonu (jeśli jest dopuszczony) powinien być stosowany zaraz po usunięciu deskowań.
 3. Powierzchnie eksponowane powinny być cały czas zraszane.
- D) W trakcie pielęgnacji betonu w płytach i wieńcach, należy:
1. Chronić powierzchnię przez przykrywanie matami lub przykryciami z materiałów włnianych utrzymywanych w ciągłej wilgotności.
 2. Przykrywać 25 mm warstwą mokrego piasku, ziemi lub trocin i utrzymywać w wilgotności.
 3. Stale zraszać eksponowaną powierzchnię
 4. Jeśli dodatkowe wykończenie płyt nie będzie wykluczało obecności środka, stosować środek pielęgnacyjny. Wykonawca będzie odpowiedzialny za

zgodność zastosowanych środków z materiałami uszczelniającymi lub innymi, które będą stosowane w przyszłości.

5. W przypadku zastosowania innych metod pozwalających utrzymywać wymaganą stałą wilgotność ba całej powierzchni płyt, Wykonawca powinien określić ją i przedstawić do zatwierdzenia Zarządzającemu realizacją umowy.

E) Pielęgnacja i ochrona betonu przy chłodnej pogodzie powinna przebiegać zgodnie z WTWO, rozdz. 6. Beton zniszczony przez działanie zimna powinien zostać naprawiony lub wymieniony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 7. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- szlaunków,
- zbrojenia,
- cementu i kruszyw do betonu,
- receptury betonu,
- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem,
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- dokładności prac wykończeniowych,
- pielęgnacji betonu.

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót przepisami BIOZ.

6.2. Kontrola jakości betonów

Zarządzający realizacją umowy powinien mieć dostęp i prawo do kontroli wszystkich wytwórni betonu, cementowni oraz urządzeń, dostawców, producentów, podwykonawców i wykonawców dostarczających materiały wykorzystywane do robót objętych niniejszym działaniem. Wytwórnie betonu muszą prowadzić bieżącą dokumentację badań wszystkich frakcji kruszywa w granicach tolerancji podanych w WTWO, rozdział 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbiorów robót i dokonywania płatności podano w Specyfikacji technicznej.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji,
- przygotowanie i montaż zbrojenia,
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań,
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi.
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

9. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1. Związane normatywy

WTWO Robót budowlano-montażowych – Tom 1 – Budownictwo ogólne:

1. Rozdział 1 - Warunki Ogólne Wykonania
2. Rozdział 5 - Deskowania
3. Rozdział 6 - Roboty Betonowe
4. Rozdział 7 - Zbrojenia
5. Rozdział 8 - Konstrukcje drewniane.
6. Rozdział 12 – Betonowe elementy prefabrykowane.

9.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| PN-63/B-06251 | - Roboty betonowe i żelbetowe |
| PN-88/B-06250 | - Beton zwykły |
| PN-90/B-06240-44 | - Domieszki do betonu |
| PN-79/B-06711 | - Kruszywa mineralne |
| PN-81/B-30003 | - Cement murarski 15 |
| PN-90/B-30010 | - Cement portlandzki |
| PN-ISO 6935-1 | - Stal zbrojeniowa. Pręty gładkie |
| PN-ISO 6935-2 | - Stal zbrojeniowa. Pręty żebrowane |
| PN-ISO 3443-8 | - Tolerancje w budownictwie. |

ST 17.00.00	Wykonanie konstrukcji drewnianych	1
-------------	-----------------------------------	---

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 17.00.00.

WYKONANIE KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP**
- 2. MATERIAŁY**
- 3. SPRZĘT**
- 4. TRANSPORT**
- 5. WYKONANIE ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. OBMAR ROBÓT**
- 8. ODBIÓR ROBÓT**
- 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**
- 10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji drewnianych, w ramach zadania p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich konstrukcji drewnianych przewidzianych w projekcie budowy. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem konstrukcji drewnianych, wykonywanych na miejscu.

1.3. Zakres Robót objętych ST

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie robót związanych z montażem elementów drewnianych w tym m.in.:

- konstrukcjach spiętrzających spływ wód powierzchniowych – zastawek,
- konstrukcji (przegród) na ciekach spowalniających spływ,
- konstrukcji (przegród) spowalniających odpływ wód,

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w projekcie wykonawczym na rysunkach.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem konstrukcji drewnianych a także wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót, ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora nadzoru

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Bale drewniane

Do konstrukcji drewnianych stosuje się bale drewniane iglaste modrzewiowe.

Całość drewna należy zabezpieczyć ciśnieniowo do klasy III, zgodnie z normą EN 355-2 oraz EN 351-1.

Dla robót stosuje się drewno klasy wskazanej w projekcie a do elementów dla których w projekcie nie pokazano klasy drewna należy przyjąć drewno klasy C20, według następujących norm państwowych:

- PN-82/D-94021 Tarcica iglasta sortowana metodami wytrzymałościowymi,
- PN-B-03150:2000/AzI:2001: Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Tolerancje dla konstrukcji (za wyjątkiem kaszyc)

Krzywizna podłużna:

- a) płaszczyzn 30 mm – dla grubości do 38 mm
10 mm – dla grubości do 75 mm
- b) boków 10 mm – dla szerokości do 75 mm
5 mm – dla szerokości ≥ 250 mm

Wichrowatość: 6% szerokości

Krzywizna poprzeczna: 4% szerokości

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

Nierówność płaszczyzn – płaszczyzny powinny być wzajemnie równoległe, boki prostopadłe, odchylenia w granicach odchyłek.

Nieprostokątność niedopuszczalna.

2.2.1. Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu - 23%

2.2.2. Tolerancje wymiarowe tarcicy

a) odchyłki wymiarowe desek nie powinny być większe:

- w długości: do + 50 mm lub do – 20 mm dla 20% ilości
- w szerokości: do + 5 mm lub do – 1 mm
- w grubości: do + 5 mm lub do – 1 mm.

b) odchyłki wymiarowe bali jak dla desek

c) odchyłki wymiarowe łąt nie powinny być większe:

dla łąt o grubości do 50 mm:

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

dla łąt o grubości powyżej 50 mm:
w szerokości: + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości
w grubości: + 2 mm i – 1 mm dla 20% ilości

- d) odchyłki wymiarowe krawędziaków na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm,
- e) odchyłki wymiarowe belek na grubości i szerokości nie powinny być większe niż + 3 mm i – 2 mm.
- f) dla elementów nie związanych z mostami, zwiększa się tolerancja dwa razy w stosunku do wyżej określonej.
- g) odchyłki do bali kaszyc:
- w długości do + 100 mm
 - w szerokości do + 20 mm
 - w grubości do + 20 mm.

2.3. Łączniki

2.3.1. Gwoździe

Należy stosować gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12.

2.3.2. Klamry

Klamry stalowe o średnicy 14-15 mm.

2.3.3 Środki ochrony drewna

Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania zgodnie z przepisami prawa, w tym ustawy o wyrobach budowlanych.

Z uwagi na środowisko wód płynących nie należy drewna impregnować, ani nasączać materiałami mogącymi mieć wpływ na zanieczyszczenie wód płynących.

2.4. Składowanie materiałów i konstrukcji

2.4.1. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym.

Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm.

2.4.2. Łączniki i materiały do ochrony drewna należy składować w oryginalnych opakowaniach w zamkniętych pomieszczeniach magazynowych, zabezpieczających przed działaniem czynników atmosferycznych.

2.5. Badania na budowie

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

Materiały uzyskane z rozbiórki przeznaczone do ponownego wbudowania kwalifikuje Inspektor nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Do transportu i montażu konstrukcji należy używać dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Przekroje i rozmieszczenie wymienianych elementów powinno być zgodne z dokumentacją i zaleceniami Inspektora nadzoru.

Dopuszcza się następując odchyłki dla elementów drewnianych za wyjątkiem kaszyc:

W rozstawie belek : do 3 cm w osiach rozstawu belek

W długości elementu do 5 cm

W średnicy bali do 3 cm.

Bale należy przytwierdzić do innych bali za pomocą elementów wskazanych w projekcie.

Dokładne rozwiązania konstrukcyjne wykonania konstrukcji zamieszczono w dokumentacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Kontrola polega na sprawdzeniu poprawności wykonania konstrukcji z bali drewnianych wg wymagań określonych w nn ST, dokumentacji technicznej oraz odpowiednich normach. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia kierownika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00. „Wymagania ogólne”. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów wykonanych konstrukcji drewnianych. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- należytego przygotowania podłoża,
- sposobu przygotowania i jakości bali drewnianych,
- sposobu wykonania (ułożenia) konstrukcji,
- dokładności prac wykończeniowych,
- zabezpieczenia drewna.

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy sprawdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy.

Odbioru dokonuje inspektor nadzoru na podstawie zgłoszenia Kierownika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano ST 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostkowe obejmują całość robót wg dokumentacji i ST w tym:

- a) dla konstrukcji przegród na ciekach wodnych w celu spowolnienia spływu:
 - dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji wg rozwiązań projektowych,
 - przygotowanie elementów drewnianych do wbudowania,
 - montaż elementów w miejscu ich wbudowania,
 - prace wykończeniowe oraz oczyszczenie miejsca robót z rozplantowaniem nadmiaru gruntu,
 - badania i pomiary wg dokumentacji i ST.
 oraz:
 - wypełnienie wnętrza konstrukcji kamieniem miejscowym lub dowiezionym,
 - wykonanie robót ziemnych.

- b) dla konstrukcji spowalniających odpływ powierzchniowy wód:
 - dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji wg rozwiązań projektowych,
 - przygotowanie elementów drewnianych do wbudowania,
 - montaż elementów w miejscu ich wbudowania,
 - prace wykończeniowe oraz oczyszczenie miejsca robót z rozplantowaniem nadmiaru gruntu,
 - badania i pomiary wg dokumentacji i ST.
 oraz:
 - dostawa i ułożenie kamieni stabilizujących konstrukcję,
 - wyplatanie potoku gałęziami.

- c) inne konstrukcje i elementy drewniane:
 - wytyczenie geodezyjne oraz przygotowanie (oczyszczenie) miejsc robót,
 - dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji wg rozwiązań projektowych,
 - przygotowanie elementów drewnianych do wbudowania,
 - wywiercenie otworów oraz wykonanie niezbędnych obróbek ciesielskich,
 - impregnacja drewna wg wymogów projektowych i ST,
 - wykonanie robót ziemnych,
 - montaż elementów w miejscu ich wbudowania,
 - założenie klamer i gwoździ wg rozwiązań projektowych,
 - prace wykończeniowe oraz oczyszczenie miejsca robót z rozplantowaniem nadmiaru gruntu,
 - badania i pomiary wg dokumentacji i ST.

UWAGA- roboty przygotowawcze, ziemne, drogowe należy realizować przestrzegając warunków wykonania wg poszczególnych, branżowych ST.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE, NORMY

PN-B-03150:2000/Az2:2003	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 844-3:2002	Drewno okrągłe i tarcica. Terminologia. Terminy ogólne dotyczące tarcicy
PN-82/D-94021	Tarcica igłasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-ISO 8991:1996	System oznaczenia części złącznych.

ST – 18.00.00	Rozruch – napełnienie zbiornika (rozruch urządzeń i napełnienie zbiorników)	1
---------------	---	---



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-18.00.00

ROZRUCH – NAPEŁNIENIE ZBIORNIKA (Rozruch urządzeń i napełnienie zbiornika)

ST – 18.00.00	Rozruch – napełnienie zbiornika (rozruch urządzeń i napełnienie zbiorników)	2
---------------	---	---

SPIS TREŚCI

ST-18.00.00

ROZRUCH – NAPEŁNIENIE ZBIORNIKA (Rozruch urządzeń i napełnienie zbiorników)

1. WSTĘP.....	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT.....	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	
7. OBMAR ROBÓT.....	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

OST	- ogólna specyfikacja techniczna
ST, SST	- szczegółowa specyfikacja techniczna

ST – 18.00.00	Rozruch – napełnienie zbiornika (rozruch urządzeń i napełnienie zbiorników)	3
---------------	---	---

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozruchem – napełnianiem zbiornika na zadaniu p.n.:

Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wskazanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu uruchomienia – napełnienie zbiornika.

W zakres robót wchodzi:

- napełnienie zbiornika,
- rozruch urządzeń,
- sprawdzenie drożności wszystkich przepustów,
- sprawdzenie szczelności połączeń, zastawek, progów, itd
- demontaż tymczasowego ujęcia wód płynących,
- naprawa miejsc uszkodzonych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy. (punkty niezbędne do wytyczenia obiektu).

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

ST – 18.00.00	Rozruch – napełnienie zbiornika (rozruch urządzeń i napełnienie zbiorników)	4
---------------	---	---

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania prac

- napełnianie zbiornika etapami,
Poszczególne etapy stanowi napełnienie zbiornika do poziomu poszczególnych zastawek i odpływów.
Po uzupełnieniu zbiornika do odpływu należy sprawdzić działanie urządzeń, szczelność przepustów, możliwość opróżniania zbiornika.
W przypadku niewłaściwego działania lub braku szczelności należy napełnianie przerwać, dokonać napraw i powtórnie powtórzyć czynność napełniania i sprawdzenia.
- rozruch urządzeń,
- sprawdzenie drożności wszystkich przepustów,
- demontaż tymczasowego ujęcia wód płynących i doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Uwaga! W trakcie całego etapu napełniania, Wykonawca zapewni dozór, który co najmniej co 3 dni będzie sprawdzał stan napełnienia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST - 0.0. „Wymagania ogólne”

ST – 18.00.00	Rozruch – napełnienie zbiornika (rozruch urządzeń i napełnienie zbiorników)	5
---------------	---	---

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest całość robót wg dokumentacji i ST(w przypadku wynagrodzenia ryczałtowego) lub jednostka podana w SIWZ (w przypadku wynagrodzenia powykonawczego) – zgodnie z ustaleniami w SIWZ.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST - 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- napełnienie zbiornika,
- rozruch urządzeń,
- sprawdzenie drożności wszystkich przepustów,
- sprawdzenie szczelności połączeń, zastawek, itp.
- demontaż tymczasowego ujęcia wód płynących,
- naprawa miejsc uszkodzonych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE



PRZEDSIĘBIORSTWO » I N W E S T B U D «

SPÓŁKA Z O.O. W WAŁBRZYCHU

58-306 Wałbrzych - ul. Jaworowa 15a tel (0-74) 66-41-280, 66-41-282; fax 66 49 281

konto e- mail: biuro@inwestbud.biz

KRS: 0000125905

PKO BP O/Wałbrzych 72 1020 5095 0000 5102 0069 3523

NIP 886-000-58-28

Stadium:	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
Zadanie:	ZADANIE Nr 8 p.n.: Kompleksowe zagospodarowanie terenu Potoku Sokołowiec – U Adasia i Jędrzeja, pod kątem adaptacji obiektów małej retencji, celem pełnienia funkcji przeciwpowodziowych.
Inwestor :	Nadleśnictwo Wałbrzych PGL LP z/s w Boguszowie-Gorcach ul. Miła 2, 58-372 Boguszów-Gorce
Autor:	mgr inż. Marek Matyjasek

KODY CPV:

- 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
- 45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg
- 45240000-1 Budowa obiektów inżynierii wodnej
- 45220000-5 Roboty inżynieryjne i budowlane
- 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
- 45247000-0 Roboty w zakresie budowy tam kanałów irygacyjnych i akweduktów

- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

- 45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

Wałbrzych, wrzesień 2018 r.