

<p>Firma Projektowo Budowlana <b>„SISKKON”</b> 59-900 Zgorzelec, ul. Sienkiewicza 24/6 NIP 615-182-56-93 REGON:021001753 tel.: 503-972-368 607-594-944;</p>	 <p><b>SISKKON</b> FIRMA PROJEKTOWO BUDOWLANA</p>
---	---

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne  
zadania pn.

**PUNKT ODBIORU ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH  
PRZY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W WĘGLIŃCU**

ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH  
ul. Partyzantów 8,  
59-940 Węglińiec  
tel./fax 0 75 7712117

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**ST – 00.00**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**

**WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Specyfikacja Techniczna ST00.00. – Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

Inwestor:

**Gmina Węglińiec  
ul. Sikorskiego 3  
59-940 Węglińiec**

**1.2. Zakres stosowania ST**

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

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

ST-00.00	Wymagania ogólne
ST-01.00	Zdjęcie warstwy humusu i darni
ST-02.00	Roboty ziemne pod obiekty
ST-03.00	Roboty budowlane
ST-04.00	Instalacje wodno-kanalizacyjne
ST-05.00	Zakup i montaż urządzeń
ST-06.00	Drogi, chodniki
ST-07.00	Ogrodzenie
ST-08.00	Roboty elektryczne

**1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w ST i wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- 1.4.1. Dziennik Budowy – urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej, między Inwestorem, Wykonawcą i projektantem.
- 1.4.2. Inżynier – 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 robót.
- 1.4.4. Księga Obmiaru – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.5. Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do prowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i Robót.
- 1.4.6. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonywania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.7. Objazd tymczasowy – droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.8. Pas drogowy – wydzielony liniami granicznymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia 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.
- 1.5.9. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
  - 1.4.10. Polecenia Inżyniera– wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy Robót w formie pisemnej, dotyczącej sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
  - 1.4.11. Projektant – uprawniona osoba fizyczna lub prawna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej
  - 1.4.12. Przetargowa dokumentacja projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.
  - 1.4.13. Przedmiar Robót – wykaz robót, z podaniem ilości, w kolejności technologicznej ich wykonania.
  - 1.4.14. Teren robót – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest, za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST, postanowieniami umowy i poleceniami Inżyniera.

#### 1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w warunkach Kontraktowych prześle Wykonawcy Teren Budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów pomiarowych oraz reperów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru, Dokumentację Projektową i ST.

- Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili końcowego odbioru Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne, Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

#### 1.5.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza

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

- Zamawiającego, tj.:
  - Przetargową dokumentacją projektową – rysunki pozwalające na określenie lokalizacji, zakresu i charakteru robót
  - Dokumentację Projektową, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu.
- Wykonawcy, tj. dokumentacji do opracowania przez Wykonawcę, w tym:
  - Dokumentację wykonawczą i warsztatową w zakresie niezbędnym do wykonania robót, jako uzupełniającą do Projektu Wykonawczego i zgodną z Projektem Budowlanym;
  - Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ),
  - Dokumentację powykonawczą, w tym dokumentację geodezyjno – wykonawczą dla zrealizowanych robót – umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą i w stosowanych ewidencjach zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  - Instrukcja obsługi i eksploatacji urządzeń oraz instrukcji stanowiskowych,
  - Dokumentację Techniczno-Ruchowe Urządzeń (DTR),
  - Dokumentację rozruchową, w tym ramowy program rozruchu, sprawozdanie z rozruchu.

Koszty ww. opracowanych przez Wykonawcę dokumentacji, Wykonawca uwzględni w cenach jednostkowych Robót.

### 1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, stanowią część kontraktu a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacja Techniczna,
- 2) Dokumentacja Projektowa.

W pozostałych przypadkach obie dokumentacje należy traktować łącznie (dokumentacje te wzajemnie się uzupełniają). Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach kontraktowych a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów podany na piśmie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

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

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy, materiały lub Roboty, nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy Robót rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

### 1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania istniejącego ruchu publicznego w sąsiedztwie Terenu Budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

W czasie wykonywania Robót, Wykonawca zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności, w dzień i w nocy, tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Fakt przystąpienia do robót, Wykonawca obwieści publicznie, przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, przez cały okres realizacji Robót.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

### 1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robot

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować, w czasie prowadzenia Robót, wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót, Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska, na terenie i wokół Teren Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

#### 1.5.6. *Ochrona przeciwpożarowa*

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przez dostępem osób trzecich.

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

#### 1.5.7. *Materiały szkodliwe dla otoczenia*

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały wydane świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwości na środowisko.

#### 1.5.8. *Ochrona własności publicznej i prywatnej*

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielem tych urządzeń, potwierdzenie informacji, dostarczanych mu przez Zamawiającego w planie ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swym harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie zabezpieczenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia tych prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji i urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera 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 przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Wykonawca zobowiązany jest do poniesienia wszystkich kosztów obejmujących: opłaty/dzierżawy terenu, w tym: opłaty za zajęcie pasa drogowego, opłaty za wbudowanie urządzeń w pas drogowy, rekompensaty dla właścicieli za czasowe zajęcie nieruchomości oraz koszty przebudowy urządzeń obcych.

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

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

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś, przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia władz na przewóz nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków.

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

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

#### 1.5.11. *Ochrona i utrzymanie Robót*

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót, od daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia robót przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być potwierdzone w taki sposób aby budowla lub jej elementy, były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

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

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

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych, odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń i metod. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

#### 1.5.13. *Prawo przejazdu i organizacja ruchu drogowego*

Wykonawca zapewni w trakcie realizacji robót, na czas niezbędny:

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

Po wykorzystaniu i uzgodnieniu z Inżynierem dokona likwidacji objazdów /przejazdów i organizacji ruchu, w tym:

- a) usunięcia nie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Koszt utrzymania i likwidacji objazdów/przejazdów oraz zastępczej organizacji ruchu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

#### 1.5.14. *Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych*

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

#### 1.5.15. Nadzór archeologiczny

Nie dotyczy.

#### 1.5.16. Ubezpieczenie i gwarancje

Wykonawca ma obowiązek uzyskania wszystkich wymaganych Warunkami Kontraktu gwarancji oraz poniesienia wszelkich kosztów związanych z ubezpieczeniami wymaganymi Warunkami Kontraktu.

#### 1.5.17. Zaplecze Budowy Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek urządzenia, eksploatacji i likwidacji Zaplecza Budowy.

#### 1.5.18. Rozruch

Rozruch musi obejmować:

- (a) rozruch mechaniczny, przeprowadzany w warunkach „na sucho” dla każdego budowlanego, mechanicznego, elektrycznego i pomiarowego elementu Robót w celu uzyskania zatwierdzenia przez Inżyniera,
- (b) rozruch hydrauliczny, przeprowadzany w warunkach „na mokro”; rozruch będzie prowadzony dla całych Robót przez okres 72 godzin ciągłej pracy dla wszystkich urządzeń technologicznych i wyposażenia i rozpocznie się natychmiast po rozruchu mechanicznym,
- (c) rozruch technologiczny,
- (d) próbna eksploatacja.

Próbna eksploatacja będzie prowadzona przez minimum 1 tydzień.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1. Źródła szukania materiałów

Wszystkie zastosowane materiały użyte do realizacji projektu muszą pochodzić z krajów UE . Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

### 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

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



Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów dla Robót.

*Humus i nadkład*, czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru, będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu, przy zakończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

**Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadził w obrębie Terenu Budowy żadnych wykopów, poza tymi które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.**

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

### 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

a) Nie dotyczy

### 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

### 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

### 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów, w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

### 2.7 Dokumentacja stosowanych materiałów i urządzeń.

Wykonawca ma obowiązek uzyskania od producentów lub dostawców protokołów z przeprowadzonych prób dla zakupionych urządzeń i materiałów, zlecenie przez Inżyniera ewentualnych dodatkowych testów na materiałach na koszt Wykonawcy, przedstawienia tłumaczeń dokumentów związanych z materiałami, DTR urządzeń, znakowania urządzeń i jego elementów, obsługi pracowników Producentów, obsługi serwisowej urządzeń.

## 3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w ST; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST w terminie przewidzianym Kontraktem.

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

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### 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, ST w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca będzie na bieżąco usuwać, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczeniu wysokości wszelkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

##### 5.2. Polecenia Inżyniera

Polecenia Inżyniera będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

##### 6.1. Zasady kontroli jakości Robót.

Celem kontroli będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne badania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. Wykonawca przedstawi Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 6.2. Badania i pomiary

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

#### 6.3. Certyfikaty i deklaracje jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

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

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

Produkty przemysłowe będą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby, wynikami wykonanych przez niego badań.

Materiały posiadające ww. dokumenty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli stwierdzona zostanie niezgodność ich właściwości z ST, materiały takie lub urządzenia, zostaną odrzucone.

#### 6.5. Dokumenty Budowy

##### 6.5.1. Dziennik Budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Wykonawcę i Zamawiającego w okresie od przekazania terenu Budowy, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą 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 zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty, będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą oraz podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania terenu budowy,
- datę przekazania 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 Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych), dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania i zabezpieczania robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy, będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### 6.5.2. *Księga Obmiaru*

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

#### 6.5.3. *Dokumenty laboratoryjne*

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie jakości robot. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robot. Winny być udostępniane na każde życzenie Inżyniera.

#### 6.5.4. *Pozostałe dokumenty budowy*

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

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokół przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy,
- d) protokół odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

#### 6.5.5. *Przechowywanie dokumentów*

Dokumenty budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy, w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie, w formie przewidzianej prawem.

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

## 7. **OBMIAR ROBÓT**

### 7.1. *Ogólne zasady obmiaru Robót*

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru z co najmniej 3 – dniowym wyprzedzeniem.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub ST, nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich robót. Błędy zostaną poprawione wg. instrukcji Inżyniera, na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

#### 7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi, będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej. Objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami ST.

#### 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę i będą przez niego utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robot. Urządzenia winne być zaakceptowane przez Inżyniera.

#### 7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

#### 7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu, przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

### 8. ODBIÓR ROBÓT

#### 8.1. Rodzaje odbiorów Robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanego przez Inżyniera, przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór końcowy,

#### 8.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór tych robót polega na finalnej ocenie jakości i ilości wykonanych Robót, które w dalszym procesie realizacji, ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru dokonuje Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

#### 8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg. zasad jak w pkt 8.2.

#### 8.4. Odbiór końcowy Robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót, w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru końcowego, będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy, z bezzwłocznym powiadomieniem, na piśmie, o tym fakcie (Zamawiającego) Inżyniera.

Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera, zakończenia Robót.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja, wyznaczona przez Zamawiającego, w obecności Inżyniera, Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz wizualnej zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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 przypadku nie wykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót, w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST, z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót, w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

#### 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego Robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót, jest protokół odbioru końcowego Robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacje Projektową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- Specyfikacje Techniczne,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą wykonanych elementów robót,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

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

Wszystkie, zarządzone przez komisje roboty poprawkowe lub uzupełniające, będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających, wyznaczy Komisja.

## 9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### 9.1. Ustalenia ogólne

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

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

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

Cena jednostkowa lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- koszty dokumentacji Wykonawcy,
- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.) koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki na bhp, usługi obce, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszt zarządu Wykonawcy,
- koszt ochrony Terenu Budowy i zaplecza budowy,
- zysk kalkulacyjny, zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- koszty opłat za unieszkodliwienie i składowanie materiałów odpadowych i z rozbiórki,
- wszystkie inne koszty budowy, które mogą wystąpić w związku z wykonywaniem robót,
- koszty serwisowania urządzeń i instalacji w Okresie Zgłaszania Wad i w okresie Rękojmi oraz koszty części Zamiennych w Okresie Zgłaszania Wad.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa, zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót, jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych pozycją kosztorysową. Cena ofertowa przedstawiona przez Wykonawcę jest ceną ryczałtową nie podlegającą zmianie.

#### 9.2. Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać dokumentację powykonawczą inwestycji (w tym dokumentację geodezyjną powykonawczą), dokumentację niezbędną dla uzyskania przez Zamawiającego pozwolenie na użytkowanie wymienioną w punkcie 1.6.2. ST.

#### 9.3. Zabezpieczenie Terenu budowy

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:  
- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.)

#### 9.4. Koszty zawarcia ubezpieczeń i gwarancji na Roboty Umowne

Koszty zawarcia ubezpieczeń i gwarancji wymienionych w Warunków Umowy ponosi Wykonawca.

#### 9.5. Koszty zajęcia pasa drogowego.

Jeżeli dotyczy koszty zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia Robót, wyliczonego zgodnie z przepisami Ustawy o drogach publicznych lub innego obowiązującego prawa miejscowego właściwego terenowo dla miejsca wykonywania Robót, ponosi Wykonawca.

#### 9.6. Odwodnienie wykopów

Koszty utrzymania wykopów w stanie suchym na czas prowadzenia Robót, należy oszacować w formie ryczałtowej na podstawie założeń zamieszczonych w dokumentacji i uwzględnić w cenie jednostki obmiaru wykopu.

**9.7. Zaplecze Inżyniera**

W ramach ceny umownej Wykonawca zapewni:

- organizację zaplecza Inżyniera,
- utrzymanie zaplecza Inżyniera,
- likwidację zaplecza Inżyniera.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U.2002 Nr 108, poz. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).
4. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały wydania PN, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN i BN) lub odpowiednimi normami Krajów UE lub beneficjentów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.



---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST-01.00**  
**ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I DARNI**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i darniny na zadaniu pn.: **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i darni w miejscu prowadzonych robót.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, Dokumentacją Projektową i definicjami podanymi ST- 00.00 - Wymagania Ogólne.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00. „Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Nie występują.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

### 3.2. Sprzęt

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darni nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować:

- noże do cięcia darni,
- łopaty i szpadle.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

### 4.2. Transport humusu i darni

Humus należy przewieźć w pobliżu miejsca pracy z przeznaczeniem do powtórnego wykorzystania w miejscu zdjęcia (kanały), do obsypania pod projektowane tereny zielone. Humus spryzmować i zabezpieczyć przez przykrycie przed nadmiernym wyschnięciem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

### 5.2. Zdjęcie humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia po zakończeniu robót związanych z montażem rurociągów, humus przeznaczyć po uprzednim uzgodnieniu z Inżynierem do obsypania terenu. Humus zdejmować ręcznie. Grubość zdejmowanej warstwy humusu jest zależna od głębokości jego zalegania. Zdjąć należy humusu na całej głębokości jego zalegania.

Zgarniania ziemi roślinnej nie należy wykonywać podczas dużych, długotrwałych opadów deszczu, gdy przewidziana do zgarniania ziemia jest mokra. Zebraną ziemię roślinną należy przechowywać w możliwie dużych przyzmach, zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem innymi rodzajami materiałów oraz przed najezdzaniem samochodów na przyzmy co wywołuje zmianę struktury gruntu.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne wymagania

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

### 6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i darni.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

### 7.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru robót jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu i darni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

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

### 9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z obmiarem Robót z pkt.7.2 niniejszej ST.

Zakres Robót podany jest w pkt.1.3 niniejszej ST.

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej wraz z hałdowaniem w przyzmy wzdłuż robót,
- uporządkowanie miejsca pracy.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

### 10.1. Normy

PN-B-03020:1981      Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli.

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST-02.00**  
**ROBOTY ZIEMNE POD OBIEKTY**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych pod obiekty kubaturowe na zadaniu pn.: **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót ziemnych pod obiekty.

Zakres robót obejmuje:

- wykopy w gruncie kat. III-IV, pod konstrukcje betonowe
- podłoża z kruszyw z zagęszczeniem i wymiana gruntu na kruszywa,
- zasypanie z zagęszczaniem wykopów,
- plantowanie terenu

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00.00 - Wymagania Ogólne.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00 Wymagania Ogólne.

## 2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- grunt wydobyty z wykopów,
- grunty żwirowe i piaszczyste zakupione i dowieziane spoza placu budowy,
- tłucznie kamienne 0-32,5 ze skał twardych (granit, bazalt)

Materiały powinny być, jak określono w Specyfikacji Technicznej, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera.

Do wykonania robót stosować materiały odpowiadające wymogom normy PN-S-02205.

## 3. SPRZĘT

Warunki ogólne dotyczące używania sprzętu podano w ST-00.00.

Roboty ziemne, związane z wykonaniem wykopów, prowadzone mogą być ręcznie lub przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparki,
- spycharki,
- niwelator,
- płyty i walce wibracyjne,
- ubijaki mechaniczne,

- i inny sprzęt –odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie i organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Sprzęt powinien być, jak określono w Specyfikacji Technicznej, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

Warunki ogólne dotyczące transportu podano w ST-00.00.

Samochód samowyladowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

Transport powinien być, jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniami i nadmiernym zawilgoceniem.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST-00.00.

Wymagania te dotyczą następującego zakresu Robót ziemnych :

- A/ roboty przygotowawcze (zapoznanie się z planami sytuacyjno-wysokościowymi, wymiarami projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu); stałe punkty pomiarowe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, żeby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. Ochrona punktów stałych należy do wykonawcy robót.
- B/ odspojenie i odkład urobku lub wywóz,
- C/ przygotowanie podłoża z kruszyw dowiezionych wraz z zagęszczeniem,
- D/ zasypka wykopów i zagęszczenie gruntu,
- E/ zasypanie i plantowanie terenu

### 5.2. Warunki szczególne wykonania Robót

Metoda wykonywania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

#### 5.2.1. *Roboty przygotowawcze*

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków, kołków krawędziowych, ławach ciesielskich poza obszarem wykonywanych robót ziemnych.

Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami.

W terenie zabudowanym repery robocze należy nawiązać do reperów sieci państwowej . Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaże Inżynierowi. Stałe punkty pomiarowe powinny być tak usytuowane, wykonane i zabezpieczone, żeby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. Ochrona punktów stałych należy do wykonawcy robót.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi roślinnej spod powierzchni projektowanych obiektów.

#### 5.2.3. *Roboty ziemne*

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-68/B-06050 i PN-B-10736:1999.

Wymiary wykopów fundamentowych powinny być dostosowane do wymiarów budowli w planie, sposobu ich założenia, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót.

Wykopy należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu, powinna zostać niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm. Warstwa ta powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonywaniem fundamentów, płyt itp.

Wykopy winne być chronione przez niekontrolowanym napływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze

spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robot. Od strony spadku terenu powinny być wykonane, w razie potrzeby, rowy zlokalizowane poza możliwym klinem odłamu skarpy wykopu.

Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych dla dwu lub kilku budowli położonych blisko siebie należy zaczynać roboty ziemne dla budowli głębiej posadowionej.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację lub zdemontowane i ponownie zamontowane w sposób nie kolidujący z rurociągami. Kable należy zabezpieczyć rurami tworzywowymi  $d=110$  mm o długości jednostkowej 3,0m.

Grunt z wymiany należy utylizować.

#### 5.2.4. Wymiana gruntu i przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- materiał nie może być zmrożony, przemoknięty.

Zagęszczanie podłoża powinno być wykonane do  $I_d = 0,95$  zgodnie z normą *BN- 77/8931-12*.

#### 5.2.5. Zасыpanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia wykonanego elementu robót, uszkodzenia izolacji itp. Przed rozpoczęciem zасыпки dno wykopu powinno być oczyszczone. Do zасыpywania powinien być użyty grunt niezamarznięty i bez jakichkolwiek zanieczyszczeń. Grubość warstw zасыпки dostosować do rodzaju użytego sprzętu do zagęszczeń.

Zagęszczanie gruntu powinno być wykonane do  $I_d$  nie mniej niż 0,95 zgodnie z normą *BN- 77/8931-12*.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na uzgodnione z Inżynierem miejsce projektowanych nasypów lub rozplantować.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00.00.

### 6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiednich kategorii,
- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie metod odwodnieniowych.

Kontrola w trakcie Robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych na Placu Budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów i zasypani,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przez zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót



Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00.

### 7.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest :

**m<sup>3</sup>** - wykopy, wymiana gruntu, zasyпки, zagęszczanie gruntu, podłoża, wywóz nadmiaru gruntu, rozplantowanie,

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.

### 8.2. Warunki szczególne

8.2.1. Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- wykopy, przekopy,
- przygotowanie podłoża,
- podsypki pod obiekty kubaturowe,
- zasypanie z zagęszczeniem wykopu,
- plantowanie skarp i obsianie trawą.

8.2.2. Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z *PN-68/B-06050* i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Dopuszcza się odbiór częściowy wykopu, pod warunkiem, że obejmować będzie on wykop dla całego obiektu kubaturowego lub dla obiektu liniowego – odcinki między miejscami przewidzianymi na posadowienie studzien kanalizacyjnych.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.

### 9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt.7.2 niniejszej ST.

Zakres Robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej ST.

#### ***Cena za wykonane roboty obejmuje odpowiednio:***

- roboty pomiarowe, przygotowawcze, wytyczenie trasy,
- zabezpieczenie urządzeń podziemnych w wykopie,
- wykonanie kładek przejazdowych i kładek dla pieszych,
- ręczne wyrównanie skarp wykopu i powierzchni odkładu,
- zabezpieczenie istniejącej zieleni- drzewa, krzewy itp.,
- utrzymanie i naprawa dróg tymczasowych w obrębie robót,
- wykonanie prac objętych specyfikacją,
- opłaty za nadzór przedstawicieli właścicieli urządzeń podziemnych,
- koszty badań i pomiarów,
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej wykonanych prac,
- uporządkowanie miejsc prowadzonych robót.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Kraju UE.

**10.1. Normy**

---

(PN-86/B-02480) PN-B-02480:1986	Grunty budowlane - określenia, symbole, podział i opis gruntów.
PN-B-04481:1988 (PN-88/B-04481)	Grunty budowlane - badanie próbek gruntu.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-S-02205(BN-72/8932-01)	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-78/B-06714	Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

---

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST-03.00**  
**ROBOTY BUDOWLANE**  
**kontener**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przy budowie kontenera na zadaniu: **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu robót budowlanych obiektów na terenie oczyszczalni ścieków, zgodnie z Dokumentacją Projektową: opis techniczny i rysunki.

**1. Kontener** o wymiarach 140 x 240 cm wykonany jest z płyt blaszanych warstwowych z rdzeniem styropianowym grubości 10 cm, drzwi wejściowe do kontenera stalowe, płyta fundamentowa kontenera gr. 20 cm.

W zakres robót ujętych niniejszą specyfikacją wchodzi:

- geodezyjne wyznaczenie elementów wykonywanych robót: Wykonawca dla własnych potrzeb wyznaczy i zastabilizuje dodatkowe punkty sytuacyjno – wysokościowe niezbędne do wykonania robót,
- zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania. Transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST,
- wykonanie podkładów betonowych z betonu B 10,
- zakup i dostawa obiektu kontenerowego
- montaż drzwi stalowych

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST- 00.00 „ Wymagania ogólne”.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

#### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

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

#### 1.5.2. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, warunkami odbioru robót ogólnobudowlanych i sztuka budowlaną.

## 2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót budowlanych muszą posiadać atesty producenta, certyfikaty lub aprobaty techniczne i odpowiadać wymogom PN, BN.

Materiały: beton C8/10 (B-10), siatka stalowa zgrzewana lub z prętów, obiekt kontenerowy o wymiarach 140 x 240 cm, drzwi stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

Podstawowe materiały:

### 2.1. Beton wg wymogów normy PN-88/B-06250

Beton dla potrzeb budowy powinien być przygotowany w betoniarni typu automatycznego lub półautomatycznego, przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków.

## 2.2. Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-89/H-84023/06.

## 2.3. Kontener

Kontener z płyt blaszanych z rdzeniem styropianowym gr. 10 cm

## 2.4. Drzwi

Drzwi stalowe pełne nieszkłone zabezpieczone antykorozyjnie.

## 2. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w TS-00.00 „Wymagania ogólne”.

Do wykonania robót niezbędny jest następujący sprzęt podstawowy:

- przyczepa skrzyniowa

oraz inny sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania odnośnie transportu podano w TS.00.00 „Wymagania ogólne”.

- 4.1. Beton - transport betonu z wytwórni do miejsca wybudowania powinien być wykonywany odpowiednim sprzętem, zapewniającym uniknięcia segregacji składników betonu. Transport w mieszalnikach samochodowych (tzw. gruszkach) nie powinien trwać dłużej niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15<sup>0</sup> C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20<sup>0</sup> C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30<sup>0</sup> C,

- 4.2. Pozostałe materiały – samochodami skrzyniowymi lub dostawczymi w opakowaniach producenta.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 5.2. Wymagania szczegółowe prowadzenia robót:

#### 5.2.1 Zasady ogólne

Wykonawca może przystąpić do wykonania robót budowlanych po wykonaniu i odebraniu przez Inżyniera niezbędnych prac geodezyjnych łącznie z wytyczeniem na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych zasadniczych linii budynków i krawędzi wykopów oraz robót ziemnych.

#### 5.2.2. Fundamenty

Fundamenty należy wykonać ściśle z Dokumentacją Projektową.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne wymagania

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

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonania robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

### 6.1.2. Beton

#### Wymagane właściwości betonu

Przed rozpoczęciem betonowania jako wytrzymałość gwarantowaną wg PN-88/B-06250.

Przy projektowaniu betonu należy się opierać na podstawowych wzorach wytrzymałości (wzór Bolomey'a), szczelności i wodozadržności cementu i kruszywa.

Składniki betonu powinny spełniać następujące warunki - wytrzymałość skały z której pochodzi kruszywo, powinna być co najmniej wyższa od wytrzymałości betonu. Marka cementu - wg pkt. 2.1. Do betonu należy stosować kruszywo płukane i piasek gruboziarnisty, możliwie bez frakcji 0 do 1,125 mm. Szczególnie korzystne jest kruszywo o uziarnieniu nieciągłym. Ilość cementu na 1 m<sup>3</sup> betonu nie powinna przekraczać 450 kg.

Ilość zaprawy w mieszankach betonowych nie może być większa niż 500 do 550 dcm<sup>3</sup>/m<sup>3</sup> betonu.

#### Jakość betonu

Przed rozpoczęciem betonowania Wykonawca jest zobowiązany określić jakość materiałów i mieszanek betonowych, poprzez ocenę:

- próbek materiałów, które ma zamiar stosować, wskazując ich pochodzenie,
- uziarnienia kruszywa,
- rodzaju dozowania cementu, stosunek wodno-cementowy, rodzaj i dozowanie dodatków i domieszek, które zamierza stosować, proponowany rodzaj konsystencji wg metody stożka opadowego (cm), lub metody Ve-Be (s),
- sposób wytwarzania betonu, transportu, betonowania i pielęgnacji betonu,
- wyniki próbnych badań wytrzymałości na ściskanie po 7 dniach, wykonanych na próbkach w kształcie sześciianu o bokach 15 cm.

Próbki powinny być pobierane oddzielnie dla każdej klasy betonu określonej na rysunkach i dla każdego wykonywanego elementu. Sposób pobierania próbek i ich oznakowanie powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w normie PN-88/B-06250.

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu:

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, łątą i porównanie z wymaganiami normy PN-63/B-06251.

Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, i suwmiarką oraz porównanie z wymaganiami normy PN-63/B-06251.

Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-63/B-06250 i PN-63/B-06251.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

### 7.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>3</sup>:** podkład betonowy  
**m<sup>2</sup>:** siatki zbrojeniowe  
**kpl:** zakup i montaż kontenera, drzwi

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 8.2. Warunki szczególne odbioru robót.

Odbiór robót betonowych powinien być wykonywany na zasadach odbioru robót ulegających zakryciu i powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych napraw, bez hamowania postępu robót.

8.2.1. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

8.2.2. Roboty poprawkowe Wykonawca przeprowadzi na własny koszt w terminie i zakresie ustalonym z Inżynierem.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

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

### 9.2. Płatności

Płatność będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt. 7.2. niniejszej ST. Zakres robót jest podany w pkt. 1.3. niniejszej ST.

Cena za wykonania robót obejmuje:

- roboty geodezyjne, przygotowawcze, pomiarowe;
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych;
- zakup materiałów,
- transport materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie robót budowlanych objętych specyfikacją techniczną,
- prace porządkowe,
- montaż kontenera

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

### 10.1. Normy

PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-85/B-01085	„Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie”. Ogólne zasady ochrony.
PN-77/B-06200	Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
PN-63/B-06251	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania.
PN-88/B-06250	Beton zwykły.
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty okrągłe do zbrojenia betonu.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
BN-72/6363-02	Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe palne i samogasnące.
PN-88/B-10085	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania techniczne

---

PN-75/B-94000

Okucia budowlane. Podział.

10.2. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru robót Budowlanych-Montażowych.

Instrukcja montażowe producentów materiałów.



---

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**ST-04.00**  
**INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznej wodno-kanalizacyjnej w ramach zadania: pn. **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji wewnętrznej wodno-kanalizacyjnej w budynkach, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

W zakres robót ujętych niniejszą Specyfikacją Techniczną wchodzi:

- geodezyjne wyznaczenie elementów wykonywanych robót; wykonawca dla własnych potrzeb wyznaczy i zastabilizuje dodatkowe punkty sytuacyjno – wysokościowe niezbędne do wykonania robót,
- zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania; transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST,
- montaż rurociągów kanalizacyjnych z PVC w wykopie Ø 110, 160 mm
- montaż rur ochronnych przy przejściu przez ściany, fundamenty,
- zasypanie wykopów,
- rurociągi wody z rur PP Ø 32, 90mm
- zasuwa wody w skrzynce żeliwnej
- hydrant ppoż.
- zaworów kulowych, wodomierza, zaworu antyskażeniowego, filtru siatkowego
- przeprowadzenie prób szczelności wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

#### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST- 00.00” Wymagania ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania robót budowlanych muszą posiadać atesty producenta, certyfikaty lub aprobaty techniczne i odpowiadać wymogom PN, BN.

Podstawowymi materiałami są:

- rury PVC kanalizacyjna i kształtki Ø 110, 160mm wg. PN-EN 1401,
- rury wodociągowe i kształtki PE Ø 32 i 90 mm,
- zawór antyskażeniowy Ø 25 mm,
- zawór odcinający Ø 25 mm,
- filtr siatkowy,

- hydrant stojący,
- skrzynka teleskopowa z zasuwą odcinającą, kosz żeliwny,

### 3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w TS-00.00 „Wymagania ogólne”.

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 4. TRANSPORT

Warunki ogólne transportu podano w TS-00.00 „Wymagania ogólne”.

Samochody dostawcze i skrzyniowe oraz inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania zgodne z ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia robót.

##### 5.2.1. *Przewody kanalizacyjne z PVC*

Przewody kanalizacyjne – poziome należy układać w gruncie na głębokości zgodnie z dokumentacją projektową. Przewody należy prowadzić ze stałym spadkiem, odchylenia od spadku nie mogą przekraczać  $\pm 10\text{mm}$ . Przy przejściach przez ściany i stropy oraz pod ścianami należy stosować tuleje lub rury ochronne o średnicy wewnętrznej 5cm większej od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń wypełnić materiałem trwale plastycznym. Do połączeń gwintowych używać kształtek z metalowym gwintem. Gwinty uszczelniać taśmą teflonową lub kitem.

##### 5.2.2. *Przewody wodociągowe*

Przewody wodociągowe z rur PE zgrzewane elektrooporowo lub na kształtki zaciskowe. Wszelkie zmiany kierunków wykonywać przy użyciu kształtek i łączników PP. Do połączeń gwintowych używać kształtek z metalowym gwintem. Gwinty uszczelniać taśmą teflonową lub specjalnym kitem. Przy punktach poboru wody przewody powinny być dodatkowo mocowane. Bruzdy winne być zakryte po przeprowadzeniu prób szczelności. Przewody należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Odchylenia nie powinny być większe niż 10mm. W miejscach przejść przez przegrody budowlane winne być założone tuleje co najmniej o 2 cm dłuższe niż grubość ściany. Przestrzeń między rurą a tuleją powinna być wypełniona materiałem elastycznym zapewniającym swobodny przesuw przewodów.

##### 5.2.3. *Montaż armatury*

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji w której jest zainstalowana ( ciśnienie, temperatura). Przed zainstalowaniem należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód wody ciepłej powinien być podłączony z lewej strony.

##### 5.2.4. *Plukanie i próby szczelności*

Przeprowadzenie plukania i prób szczelności wszystkich rurociągów zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz warunkami podanymi przez producentów rur.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI

### 6.1. Ogólne wymagania

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

### 6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonywanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli jakości należy:

- poddać rurociągi próbie szczelności,
- sprawdzić usytuowanie kształtek,
- sprawdzić zgodność z Dokumentacją Projektową.

## 7. **OBMIAR ROBÓT**

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostki obmiaru

Jednostka obmiaru jest:

**m:** ułożenia rurociągu kanalizacyjnego, wodociągowego, rur ochronnych,

**kpl:** dla kształtek, armatury, rur wywiewnych, urządzeń

## 8. **ODBIOR ROBÓT**

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej TS-00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

## 9. **PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt. 7.2. niniejszej ST.

Zakres robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych,
- zakup materiałów, urządzeń,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,
- wykonanie prac objętych specyfikacją,
- przeprowadzenie prób i badań,
- prace porządkowe,
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej wykonanych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

### 10.1. Normy

PN-81/B10700/00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-83/B-10700/01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne
BN-82/9192-06	Próby szczelności rurociągów
PN-C-89207:1997	Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B, PP-R.
PZPN-EN 1717	Zabezpieczenie przeciw zanieczyszczeniu wody użytkowej w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zabezpieczających przed przepływem zwrotnym.
PN-76/M-75001	Armatura sieci domowe. Wymagania i badania.

### 10.2. Inne

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**ST-05.00**

**ZAKUP I MONTAŻ URZĄDZEŃ**

**Przepływomierz, miernik przewodności, zasuwa pneumatyczna, naczynie pomiarowe, kompresor**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące zakupu i montażu urządzeń technologicznych w ramach zadania: pn. **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zakupu i montażu urządzeń dla wyposażenia obiektów oczyszczalni ścieków, zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

W zakres robót ujętych niniejszą Specyfikacją Techniczną wchodzi:

- zakup i transport urządzeń i materiałów przewidzianych Dokumentacją Projektową, transport urządzeń opisano w punkcie 4 niniejszej ST,
- wyznaczenie miejsc montażu urządzeń,
- oczyszczenie fundamentów- podłoża pod urządzenia,
- rozpakowanie, przegląd i segregacja urządzeń,
- oczyszczenie urządzeń z brudu i smarów,
- montaż urządzeń, wypoziomowanie, regulację wraz z podłączeniem do instalacji technologicznej,
- przeprowadzenie prób montażowych bez obciążenia wszystkich urządzeń zgodnie z DTR, instrukcją producenta, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej i są zgodne z Dokumentacją Techniczną oraz ST-00.00”Wymagania ogólne”.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

#### 1.5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

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

## 2. MATERIAŁY - URZĄDZENIA

Wszystkie urządzenia muszą posiadać dokumentację techniczno-ruchową, atesty producenta, certyfikaty lub aprobaty techniczne, odpowiadać wymogom PN, BN a ponadto uzyskać akceptację Inżyniera przed wbudowaniem.

Podstawowymi urządzeniami są:

- zasuwą nożowa z napędem pneumatycznym dwustronnego działania,
- przepływomierz elektromagnetyczny,
- naczynie pomiarowe,
- miernik przewodności,
- kompresor olejowy,
- zawór elektromagnetyczny,
- instalacja wodna płuczająca,

### 3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w ST-00.00 "Wymagania ogólne".

Do wykonania robót Wykonawca robót powinien dysponować następującym sprzętem wymaganym przy wykonywaniu montażu urządzeń:

- spawarka elektryczna wirująca.

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości – wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 4. TRANSPORT

Warunki ogólne transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

Samochody i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Urządzenia należy transportować samochodami skrzyniowymi w opakowaniach producenta z odpowiednim zamocowaniem uniemożliwiającym przemieszczanie się ładunku.

### 5 WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Wymagania ogólne robót

Ogólne warunki zgodne z ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 5.2. Wymagania szczegółowe dotyczące prowadzenia Robót.

Urządzenia winne być montowane zgodnie z warunkami technicznymi podanymi w wytycznych producenta. Przy montażu należy zachować prawidłowość ustawienia urządzeń na płycie fundamentowej, sposób zamontowania oraz współosiowość. Po zamontowaniu należy przeprowadzić próby montażowe.

Przeprowadzenie prób montażowych urządzeń zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych-Tom II Instalacje sanitarne” oraz dokumentacją techniczną – ruchową (DTR) producentów urządzeń.

### 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

#### 6.1. Ogólne wymagania

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 "Wymagania ogólne".

#### 6.2. Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru.

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność zakupionych i zamontowanych urządzeń oraz prawidłowość wykonanego złoza filtracyjnego z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

Wszystkie zamontowane urządzenia muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać DTR, świadectwa jakości producentów oraz o ile jest to wymagane być zgłoszone do Dozoru Technicznego, uzyskać akceptację Inżyniera.

### 7. OBMIAR ROBÓT

#### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST- 00.00 "Wymagania ogólne".

#### 7.2. Jednostki obmiaru



Jednostka obmiaru jest:

**kpl:** zakupu, montażu, urządzeń, przeprowadzenia prób montażowych, technologicznych.

## 8. ODBIOR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00 „Wymagania ogólne”.

### 8.2. Warunki szczególne odbioru robót

Należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową, zapisami w Dzienniku Budowy,
- zakup i montaż użycie właściwych urządzeń oraz dokumenty dotyczące jakości tych urządzeń,
- prawidłowość zamontowania i działania w ciągu technologicznym,
- prawidłowość podłączenia,
- szczelność podłączeń.

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy oraz Pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienie zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej, sprawdzić w dzienniku budowy realizację wpisów dot. Robót,
- dokonać szczegółowych oględzin.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

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

### 9.2. Płatności:

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z pkt. 7.2. niniejszej ST. Zakres robót jest podany w pkt. 1.3. niniejszej ST.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych,
- zakup urządzeń,
- transport na miejsce wbudowania,
- montaż urządzeń,
- przeprowadzenie prób montażowych; rozruchu urządzeń,
- prace porządkowe;
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej wykonanych robót.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle i w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE oraz w oparciu o:

- Katalog Polskich Norm,
- Katalog Norm Branżowych,
- Dokumentację Techniczno – Ruchową urządzeń,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II,
- Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Instrukcję zabezpieczenia przed korozją konstrukcji stalowych KOR -3.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST -06.00**  
**DROGI, CHODNIKI**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej są wymagania dotyczą wykonania i odbioru dróg dojazdowych na zadaniu pn. **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

### 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania nawierzchni dróg, chodników, zgodnie z Dokumentacją Projektową - opis techniczny i rysunki.

- chodniki i dojścia z kostki betonowej, szarej gr. 8cm na podsypce piaskowej
- krawężniki betonowe 22x15cm na podsypce cementowo-piaskowej grub. 3 cm i ławie betonowej C12/15 (B-15),
- obrzeża betonowe 30x6 na podsypce cementowo-piaskowej i ławie z betonu C12/15 (B-15),
- opaski wokół obiektów z kostki betonowej, szarej gr. 8cm na podsypce piaskowej gr. 5cm w obrzeżach betonowych 30\*6 cm,

#### 1.3.1. Zakres prac objętych specyfikacją:

- wymiana gruntu pod nawierzchniami utwardzonymi wg. ST- 01.00,
- wykonanie koryta,
- wywóz nadmiaru gruntu,
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne,
- podbudowy z tłucznia o frakcji 0/31,5 mm,
- plantowanie poboczy,
- układanie kostki betonowej na podsypce piaskowej,
- obrzeża betonowe na podsypce piaskowej i ławie betonowej,
- umocnienie styku nawierzchni istniejącej z projektowaną taśmą kauczukowo-asfaltową

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z Dokumentacją Projektową i ST - 00.00 - Wymagania Ogólne.

Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metoda wibroprasowania.

Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

### 1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inżyniera.

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

## 2. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót drogowych należy stosować, zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami, materiały:

- beton C8/10(B-10 wg BN-80/6775-03/01,
- piasek na podsypki wg PN-B-06712,
- żwir, pospółka,
- kostka betonowa DIN 18501,

- krawężniki, obrzeża wg. BN-80/6775-03/04,
- tłuczeń PN-B-11112,
- cement PN-B19701,
- taśma kauczukowo-asfaltowa,
- i inne drobne materiały pomocnicze.

### 3. SPRZĘT

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

Do wykonania robót drogowych należy użyć następującego sprzętu:

- zagęszczarki płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego,
- narzędzia brukarskie,

oraz inny sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w Projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

### 4. TRANSPORT

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi ST - 00.00.

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu-odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być, jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inżyniera.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - 00.00.

#### 5.2. Wymagania szczególne

##### 5.2.1. *Profilowanie i zagęszczanie podłoża*

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykonywaniem obiektów kubaturowych i rurociągów między - obiektowych.

Profilowanie i zagęszczanie pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonywać bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem nawierzchni. W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu, nie może się odbywać ruch budowlany nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni. Koryta oraz profilowanie wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Przed przystąpieniem do profilowania należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Zaleca się by rzędne przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe od projektowanych rzędnych podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do zagęszczania podłoża. Wilgotność gruntu przy zagęszczaniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20%. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże nadmiernemu zawilgoceniu, przed przystąpieniem do układania podbudowy, należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

##### 5.2.2. *Podbudowa z kruszywa łamanego*

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać

wilgotności optymalnej, określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12.

Podbudowa po wykonaniu a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest zobowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę.

### 5.2.3. *Podsypki*

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Grubość podsypki piaskowej powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

### 5.2.4. *Nawierzchnie z kostki brukowej*

Kostkę brukową układać należy na uprzednio przygotowanej i wyrównanej podbudowie tłuczniowej i podsypce piaskowej lub na podsypce cementowo-piaskowej, rozścielonej na wyprofilowanym podłożu lub wykonanym korycie. Kostki układać paletami z uzupełnieniem brzegów lub pojedynczo ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Kostki należy ubić ubijakiem ręcznym lub zagęszczarką. Zagęszczanie prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka. Spoiny wypełniać piaskiem z polewaniem nawierzchni wodą. Nawierzchnie oczyścić z nadmiaru pisku i sprawdzić spadki poprzeczne i podłużne oraz równość nawierzchni.

### 5.2.5. *Krawężniki, obrzeża*

Pod krawężniki należy wykonać rowki poprzez ręczne odspojenie gruntu, wyrównanie dna i ścian wykopów oraz uformowanie poboczy. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

Krawężniki ustawiać należy na podsypce piaskowo- cementowej i na ławie betonowej. Ławy betonowe wykonać należy w deskowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą. W ławach co 50 m stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Krawężniki należy ustawiać i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych. Spoiny wypełniać zaprawą cementową. Zewnętrzne ściany krawężnika zasypać ziemią, którą należy ubić. Pobocze uformować do wymaganego profilu.

Obrzeża ustawiać na podsypce piaskowej według osi podanych punktów wysokościowych.

Spoiny wypełnić piaskiem. Zewnętrzne ściany obrzeża zasypać ziemią, którą należy ubić. Pobocze uformować do wymaganego profilu.

## 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. *Ogólne wymagania*

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej ST- 00.00 „Wymagania Ogólne”.

### 6.2. *Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru*

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Technicznymi Specyfikacjami i Poleceniami Inżyniera.

#### 6.2.1. *W ramach kontroli jakości należy sprawdzić :*

- podłoże: głębokość, szerokość koryta,
- podsypkę w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych,
- prawidłowość wibrowania kostki, wypełnienia spoin,
- równość górnej powierzchni krawężników, obrzeży,
- dokładność wypełnienia spoin,
- cechy geometryczne chodnika.

#### 6.2.2. Podbudowa z tłucznia

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

##### Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy:

###### - szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od projektowanej o więcej niż +10 cm, -5 cm. Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

###### - równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4. metrową łąką lub planografem zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4. metrową łąką.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

###### - spadki poprzeczne podbudowy

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

###### - rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

###### - grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej  $\pm 10\%$
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

###### - nośność podbudowy

- moduł odkształcenia wg BN-64/8931-02 .

ugięcie sprężyste wg BN-64/8931-06

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

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

### 7.2. Jednostki obmiaru

Jednostką obmiaru Robót jest:

- m<sup>2</sup>:** koryta, podsypki, podbudowy, profilowanie i zagęszczanie podłoża, ułożenia warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- m:** ustawienia krawężników, obrzeży

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00.00.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

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

### 9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane zgodnie z obmiarem Robót z pkt.7.2 niniejszej ST.  
Zakres Robót podany jest w pkt.1.3 niniejszej ST.

Cena wykonania nawierzchni obejmuje odpowiednio:

- prace pomiarowe,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie Materiałów,
- wykonanie prac objętych specyfikacją techniczną,
- wywóz lub rozplantowanie nadmiaru gruntu,
- inwentaryzacja powykonawcza prac,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy:

PN-B-4481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarna
PN-B-06714-17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw
PN-S-06102	Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
BN-84/6774-02	Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-88/B-32250	Woda do celów budowlanych. Wymagania techniczne dla wody do betonów i zapraw
BN-87/6774-04	Piasek do betonów i zapraw.
BN-70/6775-03	Prefabrykaty budowlane ulic, parkingów i torowisk
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2. Inne

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, na podstawie którego przyjmuje się konstrukcje nawierzchni ciągów komunikacyjnych w zależności od kategorii ruchu,
- Katalog szczegółów Drogowych,



---

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**ST – 07.00**  
**OGRODZENIE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru ogrodzenia na zadaniu pn.: **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robot, wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3. Zakres robot objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji, dotyczą demontażu starego i wykonania nowego ogrodzenia oczyszczalni ścieków zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

#### 1.3.1. Zakres specyfikacji:

- (a) Wykonanie ogrodzenia panele ogrodzeniowe stalowe (pręt stalowy  $\phi$  5 mm), ocynkowane, malowane proszkowo na kolor zielony RAL 6050 wysokość 2,00 m, wraz z kompletem elementów montażowych tj.: śruby, obejmy, nakrętki - słupki systemowe z kształtownika o wym. 60x40x2 mm - beton B-20. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i ST - 00.00 – Wymagania Ogólne".

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST - 00.00 „Wymagania Ogólne”.

## 2. MATERIAŁY

Materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym producenta lub innym warunkom umownym.

Do wykonania robót wykończeniowych należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami:

- ogrodzenie panelowe systemowe kompletne
- beton,
- inne drobne materiały.

## 3. SPRZĘT

Sprzęt odpowiadający pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

## 4. TRANSPORT

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu – odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST -00.00., „Wymagania ogólne”  
Wymagania te dotyczą następującego zakresu Robót konstrukcyjno -budowlanych:

- wytyczenia trasy ogrodzenia,
- wykonanie wykopów,
- obsadzenie słupków w gruncie przez obetonowanie,
- zamocowanie paneli ogrodzeniowych na słupkach,

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne wymagania

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

### 6.2. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

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

### 7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest :

**m:** ogrodzenie z paneli,

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST -00.00 "Wymagania ogólne".

### 9.2. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie obmiaru Robót zgodnie z punktem 7.2. niniejszej ST. Zakres robót jest podany w pkt.1.3. niniejszej specyfikacji.

Cena za wykonane obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe,
- wykopy, zasypanie, rozplantowanie nadmiaru,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- wytyczenia trasy ogrodzenia,
- wykonanie prac objętych specyfikacją,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- inwentaryzacja powykonawcza wykonanych prac,

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

---

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) lub odpowiednimi normami Krajów UE.

10.1. Normy

PN-88/B-06250

PN-86/B-06712

PN-19701 : 1997

PN-88/B-32250

Beton zwykły

Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

Cement. Cementy powszechnego użytku, skład, wymagania i ocena zgodności.

Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ST-08.00**  
**ROBOTY ELEKTRYCZNE**

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elektrycznych dla zadania: **Punkt odbioru ścieków dowożonych przy oczyszczalni ścieków w Węglińcu.**

### 1.2. Zakres stosowania ST

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

### 1.3. Zakres prac objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych zewnętrznych i wewnętrznych obejmują:

- budowa przyłącza elektrycznego 5x4mm<sup>2</sup> - WLZ
- geodezyjne wyznaczenie elementów wykonywanych robót; Wykonawca dla własnych potrzeb wyznaczy i zastabilizuje punkty sytuacyjno – wysokościowe niezbędne do wykonania robót,
- zakup i transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania; transport materiałów opisano w punkcie 4 niniejszej ST,
- montaż instalacji wewnętrznych w kontenerze wraz z osprzętem i oprawami,
- przeprowadzenie kompletu pomiarów i badań montażowych.

### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej S.T. są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i Specyfikacją Techniczną TS-00.00. „Wymagania ogólne”.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.2. Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową, S.T. i obowiązującymi normami.

1.5.3. Roboty montażowe wykonywać zgodnie z przepisami BHP, warunkami odbioru robót ogólnobudowlanych i sztuka budowlaną.

## 2. MATERIAŁY

Materiały do wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych, i zewnętrznych zasilania elektroenergetycznego dla oczyszczalni ścieków w m. Węglińcu dostosować zgodnie z Projektem Budowlanym stanowiącym część Dokumentów Przetargowych i Rysunkami . Wszystkie materiały muszą posiadać atesty producenta, certyfikaty lub aprobaty techniczne, odpowiadać wymogom PN, BN.

Podstawowymi materiałami instalacji na terenie oczyszczalni są:

- ograniczniki przepięć SN,
- skrzynki przyłączeniowe,
- kable typu YKY,
- rury osłonowe DVK,
- przewody typu YDY, YDYp,
- przewody typu LgY,
- rury winidurowe osłonowe, listwy elektroinstalacyjne, korytka kablowe, konstrukcje wsporcze,
- osprzęt i przewody związane z automatyką.

### 3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z budową instalacji elektrycznych wewnętrznych, pomiarowych, sterujących i instalacji terenowych wykonawca robót powinien dysponować następującym sprzętem wymaganym przy wykonywaniu tego rodzaju robót:

- samochód dostawczy 0,9 t,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- przyczepa do przewożenia kabli do 4t,
- elektronarzędzia.

### 4. TRANSPORT

- 4.1.1. Ogólne wymagania odnośnie transportu podano w TS 00.00 „Wymagania ogólne”.
- 4.1.2. Kable – należy transportować samochodami skrzyniowymi w pakietach fabrycznych z zastosowaniem odpowiednich podkładek i mocowań uniemożliwiających przemieszczanie się ładunku.
- 4.1.3. Materiały drobne – samochodami dostawczymi.

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w TS-00.00.

#### 5.2. Sposób wykonania robót

- 5.2.1. Zakup i transport materiałów na miejsce wbudowania  
Transport materiałów i urządzeń opisano w punkcie 4 niniejszej ST.
- 5.2.2. Wyznaczenie sytuacyjno-wysokościowe tras kabli oraz jej trwałe i widoczne oznakowanie w terenie kołkami osiowymi. Należy ustalić stałe repery.
- 5.2.3. Układanie kabli
  - głębokość ułożenia kabli nN 0,4kV, sterowniczych i sygnalizacyjnych powinna wynosić 0,7 m (na terenach rolnych 0,8m),
  - minimalna temperatura otoczenia i temperatura układanego kabla wynosi 0°C, układany kabel powinien być odwijany z górnej części bębna kablowego zawieszono na sztywnej osi metalowej umieszczonej w otworze bębna i zaopatrzonej w kołnierze uniemożliwiające przesuwanie się bębna wzdłuż osi; oś metalowa powinna być ułożona poziomo i podparta z obu stron podporami metalowymi ustawionymi na utwardzonym podłożu,
  - kable układać na warstwie piasku o grubości 0,1 m; taką samą warstwą piasku kabel przysypać; następnie 0,15 m warstwą gruntu rodzimego i osłonić na całej długości pasem folii z tworzywa sztucznego grubości 0,5 mm w kolorze niebieskim,
  - promień zgięcia kabla nie powinien być mniejszy od 10-krotnej zewnętrznej średnicy kabla,
  - kable powinny być ułożone w wykopie linią falistą z zapasem wystarczającym do skompensowania możliwych przesunięć gruntu nie mniejszym niż 3% długości wykopu;
  - linię kablową oznakować na całej długości za pomocą trwałych oznaczników z tworzywa sztucznego mocowanych na kablu w odstępach nie przekraczających 10m; treść napisów na tabliczkach oznacznikowych ustalić z inwestorem.
- 5.2.4. Trasowanie. Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami.
- 5.2.5. Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów.  
Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, odległość między uchwytami nie powinna być większa niż 1,5 m.
- 5.2.6. Układanie przewodów.  
Przewody w pomieszczeniach technicznych układać na korytkach kablowych w korytkach i na uchwytach dystansowych, a w pomieszczeniach socjalnych p/t. Instalację należy wykonać z

zastosowaniem osprzętu szczelnego z dławicami uszczelniającymi dla wprowadzanych przewodów.

Podejścia do odbiorników wykonać w rurach osłonowych.

#### 5.2.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Wszystkie części przewodzące dostępne należy przyłączyć do przewodu "PE". Szyny "PE" w rozdzielnicach przyłączyć do uziemienia.

W obiektach wykonać główne szyny wyrównawcze FeZn 25x4, do których przyłączyć wszystkie metalowe konstrukcje, urządzenia technologiczne obudowy rozdzielnic itp.. Główne szyny wyrównawcze połączyć z uziemieniem.

Połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych należy wykonać jako stałe; rozłączenie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi.

Przewody ochronne powinny być wyróżnione barwą żółto-zieloną.

#### 5.2.8. Montaż aparatury sterowniczej, pomiarowej i regulacyjnej.

Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać oględzin zewnętrznych urządzeń w celu stwierdzenia ich kompletności oraz wyeliminowania urządzeń uszkodzonych.

#### 5.2.9. Automatyka

Projektowane obwody sterownicze przyłączone będą do układu automatyki. System automatyki i sterowania (sprzętowo i programowo) przystosować do procesów technologicznych.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości podano w TS-00.00 ze szczegółowym uwzględnieniem wytycznych Dokumentacji Projektowej.

### 6.1. Kontrola jakości materiałów:

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać atesty fabryczne lub świadectwa jakości producentów oraz wszystkie niezbędne certyfikaty, gwarancje i DTR.

### 6.2. Kontrola jakości wykonania robót:

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

W trakcie prowadzenia robót należy wykonać:

- sprawdzenie i badanie przewodów po ułożeniu,
- sprawdzenie i badanie kabli po ułożeniu oraz wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej kabli i urządzeń,
- sprawdzenie montażu przewodów ochronnych,
- sprawdzenie montażu szafek zasilająco sterowniczych.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić próby pomontażowe obejmujące badania i pomiary:

- rozdzielnic i szafek zasilająco sterowniczych i szafek przyłączeniowych,
- pomiar rezystancji izolacji kabli nN,
- ciągłości żył,
- zgodność faz,
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- pomiary obwodów 1 fazowych,
- pomiary obwodów 3 fazowych,
- pomiary obwodów pomiarowych,
- pomiary obwodów sygnalizacji,
- pomiary obwodów sterowania.



Z prób montażowych należy sporządzić odpowiednie protokoły.

## 7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robot podano w TS-00.00 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru są jednostki techniczne wyszczególnione w pozycji 9 Specyfikacji.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robot podano w TS-00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom V.

Przy odbiorze robót wykonawca ma przedstawić następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonania robót (Dokumentacja Powykonawcza),
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- protokoły badań technicznych i pomiarów,
- protokół pomiarów rezystancji uziemienia,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- dokumentacje fabryczne zamontowanych urządzeń,
- Dokumentacje Techniczno Ruchowe urządzeń.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w TS-00.00. „Wymagania ogólne”.

### 9.2. Płatności

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z Dokumentacją Projektową i zakresem robót wymienionym w p. 1.3 na podstawie obmiaru robót, atestów producentów materiałów i urządzeń i oceny jakości wykonania robot.

Sieci zewnętrzne

1. Linie zasilające nN 0,4kV, linie sterownicze i ich przyłączenie do rozdzielnic, do skrzynek i do urządzeń kpl.
2. Montaż skrzynek zasilających sterowniczych, montaż skrzynek przyłączeniowych kpl.

Instalacje wewnętrzne

3. Montaż rozdzielnic wraz z wykonaniem linii zasilających linii sterowniczych i ich przyłączenie kpl.

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe,
- sporządzenie niezbędnych rysunków wykonawczych, warsztatowych i montażowych, instrukcji ruchu itp.,
- zakup kompletu materiałów,
- transport materiałów i urządzeń na miejsce wbudowania,

- wykonanie robot montażowych (wraz z demontażem instalacji istniejących zgodnie z projektem),
- wykonanie pomiarów.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wszystkie roboty wykonania instalacji elektrycznych winny być prowadzone zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, sztuką budowlaną i przepisami BHP.

### WYKAZ NORM

- N SEP-E-004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
- PN-EN-61140 – Ochrona przed porażeniem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.
- PN-IEC 364-4-481:1994 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych
- PN-IEC 60364-1:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- PN-IEC 60364-3:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalenie ogólnych charakterystyk
- PN-IEC 60364-441:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa
- PN-IEC 60364-442:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-IEC 60364-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-4-442:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia
- PN-IEC 60364-4-443:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-IEC 60364-4-444:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych
- PN-IEC 60364-4-45:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed obniżeniem napięcia
- PN-IEC 60364-4-46:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
- PN-IEC 60364-4-47:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
- PN-IEC 60364-4-473:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

- PN-IEC 60364-4-482:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa
- PN-IEC 60364-5-51:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
- PN-IEC 60364-5-52:2002 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Przewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53:2000 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.
- PN-IEC 60364-5-534:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączenia izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-5-551:2003 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Niskonapięciowe zespoły prądotwórcze.
  
- Inne:  
WTWiORB-M - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych  
t. V - Instalacje elektryczne.