

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

## ROBOTY ZIEMNE SST 1.0

Nazwa i adres obiektu: **Ujęcie Wody w Borowej, ul. Długa**  
**Identyfikator działki: 100607\_5.0002.65/2**

Nazwa i adres Zamawiającego: **Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej  
Sp. z o.o., ul. Mickiewicza 4, 95-040 Koluszki**

### Kody wg CPV:

45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
4545200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli

### Nazwa i adres jednostki wykonującej opracowanie:

**mTechnologies Sp. z o.o.**

**Ul. Św. Marcin 29/8, 61-806 Poznań**

**[biuro@groupmilestone.onmicrosoft.com](mailto:biuro@groupmilestone.onmicrosoft.com)**

## Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych .....	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych .....	3
2. Zakres robót objętych SST .....	3
2.1. Informacje szczegółowe .....	3
2.2 Ogólne wymagania .....	3
3. Materiały .....	3
3.1. Informacje szczegółowe .....	3
3.2. Ogólne wymagania .....	3
4. Sprzęt .....	3
4.1. Informacje szczegółowe .....	3
4.2. Ogólne wymagania .....	4
5. Transport.....	4
5.1. Informacje szczegółowe .....	4
5.2. Ogólne wymagania .....	4
6. Wykonanie robót.....	4
6.1. Informacje szczegółowe .....	4
6.1.1. Odspojenie i odkład urobku.....	4
6.1.2 Podłoże .....	4
6.1.3 Zasyпка i zagęszczenie gruntu .....	5
6.2 Zakres robót przygotowawczych .....	5
6.3 Ogólne wymagania .....	5
7. Kontrola jakości robót .....	5
7.1. Informacje szczegółowe .....	5
7.1.1. Dokładność wykonania robót: .....	5
7.1.2. Kontrola jakości robót .....	6
7.2 Ogólne wymagania .....	6
8. Odbiór robót .....	6
8.1. Informacje szczegółowe .....	6
8.2. Ogólne wymagania .....	6
9. Podstawa płatności .....	7
10. Przepisy związane.....	7
10.1. Realizacja robót .....	7
10.2. Specyfikacje Techniczne .....	7
10.3. Odwołania do Norm .....	7

10.4.	Normy.....	7
-------	------------	---

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zamówienia: „**Rozbudowa Ujęcia Wody w Borowej**”.

### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w **punkcie 1.1.**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z **robotami ziemnymi** przewidzianymi w projekcie.

## 2. Zakres robót objętych SST

### 2.1. Informacje szczegółowe

Zakres stosowania niniejszej SST dotyczy:

- a) Robót fundamentowych,
- b) Robót sanitarnych związanych z budową rurociągów technologicznych wody,
- c) Robót związanych z montażem zbiornika podziemnego wody czystej

### 2.2. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

## 3. Materiały

### 3.1. Informacje szczegółowe

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem niniejszej specyfikacji są:

- pospółka zakupiona w kopalni kruszywa.

### 3.2. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

## 4. Sprzęt

### 4.1. Informacje szczegółowe

Do Wykonywania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następującym, sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru sprzęt do wykonania robót:

- Koparka,
- Samochód samowyładowczy,
- Ubijak do zagęszczania,
- Zagęszczarka

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Wykonawca na żądanie dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Dobór sprzętu montażowego do wykonywania

poszczególnych robót jest częścią projektu technologii i organizacji robót, który należy wykonać przed przystąpieniem do robót i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

#### 4.2. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

### 5. Transport

#### 5.1. Informacje szczegółowe

Transport gruntu z wykopu będzie się odbywać samowytadowczymi środkami transportu. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### 5.2. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

### 6. Wykonanie robót

#### 6.1. Informacje szczegółowe

##### 6.1.1. Odspojenie i odkład urobku

Podczas trwania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- a) bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie) od przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych, kabli energetycznych, telefonicznych itp. W przypadku natrafienia na urządzenia nie oznaczone w dokumentacji projektowej bądź niewypał, należy miejsce to zabezpieczyć i natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru i odpowiednie przedsiębiorstwa i instytucje,
- b) należy bezwarunkowo odspoić grunt ręcznie na głębokościach i w miejscach, w których projekt wskazuje przebieg innego uzbrojenia. Niezależnie od powyższego, w czasie użycia sprzętu mechanicznego, należy prowadzić ciągłą obserwację odpajanego gruntu,
- c) w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa należy stosować odpowiednie przykrycie wykopu,
- d) należy stosować elementy obudowy według normy PN-B-10736. Rozstaw rozparcia lub podparcia powinien być dostosowany do występujących warunków,
- e) należy prowadzić ciągłą kontrolę stanu obudowy, w szczególności rozparcia lub podparcia ścian w stosunku do poziomu terenu (co najmniej 15 cm ponad poziom terenu),
- f) należy instalować bezpieczne zejścia, przestrzegać usytuowania koparki w odległości co najmniej 0,6 m poza klinem odłamu dla każdej kategorii gruntu,
- g) jeśli w czasie prowadzenia robót ujawnią się warunki kurzawkowe, to należy natychmiast przerwać pogłębianie wykopu, opanować upływnianie gruntu i przełomy, a dopiero potem kontynuować prace ziemne,
- h) obudowę należy zakładać stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, a w czasie zasyпки i zagęszczania stopniowo rozbierać.

##### 6.1.2. Podłoże

Podłoże naturalne powinien stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B—02480. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne wykopu o grubości co najmniej:

przy pracy spycharki, zgarniarki i koparki wielonaczyniowej - 15 cm, przy pracy koparkami jednonaczyniowymi – 20cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu.

#### 6.1.3. Zasyпка i zagęszczenie gruntu

Nasyp wymiany gruntu wykonywać warstwami z pospółki piaskowo-żwirowej warstwami grubości max 30 cm i zagęszczać do  $I_s=0,98$ . Zasyпки nad wykonanymi elementami konstrukcyjnymi należy wykonywać warstwami z zagęszczaniem do wymaganych parametrów w projekcie i umowie przy użyciu ubijaków płytowych w sposób uniemożliwiający uszkodzenie elementu konstrukcyjnego. Jeśli wymagane jest wykonanie zasyпки do takiego samego poziomu z więcej niż jednej strony elementu konstrukcyjnego, należy ją układać i zagęszczać na wysokościach nie różniących się o więcej niż 25cm po zagęszczeniu po przeciwnych stronach, chyba, że Inspektor Nadzoru dopuszcza inaczej. Uszkodzony element konstrukcyjny sprzętem do zagęszczania zasypek i nasypów będzie wymieniany na nowy lub remontowany na koszt wykonującego zagęszczenia. Zastosowany sposób zagęszczenia zasyпки wykopów nie powinien oddziaływać ujemnie na stateczność budynków i innych budowli oraz istniejącego uzbrojenia terenu. Za powstałe ewentualne szkody odpowiadać będzie Wykonawca.

#### 6.2. Zakres robót przygotowawczych

- a) Zapoznanie się z planem sytuacyjno - wysokościowym, naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków, budowli i robót liniowych oraz z wynikami badań geotechnicznych gruntu, rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych,
- b) Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót,
- c) Przygotowanie i oczyszczenie terenu poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, usunięcie ogrodzeń itp.,
- d) Zdjęcie warstwy darniny i ziemi roślinnej niezbędnych powierzchni terenu niezbędnych miejscu przewidzianych wykopów i nasypów wraz z ewentualnym wywiezieniem,
- e) Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- f) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- g) Zabezpieczenie przed osunięciem placu zabaw znajdującego się w sąsiedztwie projektowanego obiektu.

#### 6.3. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

### 7. Kontrola jakości robót

#### 7.1. Informacje szczegółowe

##### 7.1.1. Dokładność wykonania robót:

- Odchylenie rzędnych dna wykopu od rzędnych projektowanych i szerokości wykopów nie powinny być większe od 5 cm,
- Pochylenie skarp wykopów nie powinno się różnić od projektowanych pochyleń więcej niż 10%,
- Powierzchnie skarp nie powinny mieć większych wklęsłości niż 10 cm.

### 7.1.2. Kontrola jakości robót

Kontroli podlega:

- a) wykonanie wykopu i podłoża,
- b) zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- c) stan skarp wykopu pod kątem bezpieczeństwa pracy robotników zatrudnionych przy pracach w wykopie,
- d) wykonanie niezbędnych zejść do wykopów w postaci drabin,
- e) jakość gruntu przy zasypce,
- f) wykonanie zasypu,
- g) zagęszczenie,
- h) odwodnienie wykopów.

### 7.2. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

## 8. Odbiór robót

### 8.1. Informacje szczegółowe

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do Odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inspektorowi Nadzoru do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót. Ocena i badania powinny być wykonane zgodnie z programem badań zawartym w programie jakości, obejmującym wszystkie stosowane materiały i wyroby oraz procesy wytwarzania i montażu. Odbiór końcowy robót ziemnych powinien obejmować sprawdzenie i ocenę dokumentów kontroli i badań z całego okresu realizacji w celu ustalenia, czy wykonane roboty są zgodne z projektem oraz obowiązującymi normami.

W szczególności powinny być sprawdzone:

- Sprawdzenie dokumentacji powykonawczej w zakresie kompletności i uzyskanych wyników badań laboratoryjnych,
- Sprawdzenie robót pomiarowych w zakresie zgodności z dokumentacją projektową,
- Sprawdzenie wykonania wykopów i nasypów pod względem wymaganych parametrów wymiarowych i technicznych,
- Sprawdzenie zabezpieczenia wykonanych robót ziemnych.

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron procesu budowlanego należy podać co najmniej:

- Przedmiot i zakres odbioru,
- Dokumentację określającą komplet wymagań,
- Dokumentację stwierdzającą zgodność wykonania a wymogami,
- Protokołu odbioru częściowego,
- Parametry sprawdzone w obecności komisji,
- Stwierdzone usterki,
- Decyzję komisji.

### 8.2. Ogólne wymagania

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

## 9. Podstawa płatności

Zgodnie ze specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne”

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Realizacja robót

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

### 10.2. Specyfikacje Techniczne

**Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały.** Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.

### 10.3. Odwołania do Norm

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

### 10.4. Normy

- PN-B-04452 - Grunty budowlane. Badania polowe,
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Badania próbek gruntu,
- PN-81/B-03020 - Głębokość przemarzania gruntów,
- PN-B-10736 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- PN-B-06050 - Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne,
- BN-77/8931-12 - Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu,
- PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów,
- BN-70/8931-05 - Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych,
- PN-66/B-06714 - Kruszywa mineralne. Kruszywo kamienne, budowlane. Badania techniczne,
- PN-81/B-03 020 - Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.