

ARCH CZYŻYCKI KRZYSZTOF  
ul. Waligóry 9, Dziekanów Leśny 05-092 Łomianki  
tel/fax (022) 751 04 56 mobile 0503 30 74 55 e-mail arch1@onet.eu  
NIP 526 176 74 30 Regon 140240508

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

Boiska sportowego

Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45, 109/46, 109/47, 109/52, 109/53, wieś Czarnowo.

**ZAMAWIAJĄCY: GMINA POMIECHÓWEK Z SIEDZIBĄ W  
BRODACH - PARCELACH  
UL. SZKOLNA 1A, 05-180 POMIECHÓWEK**

**ST- 00 WYMAGANIA OGÓLNE**

**ST 01. 01. – roboty ziemne**

**ST 02.01. – drenaż**

**ST 03.01 – system nawodnienia i nawierzchnia boiska**

**ST 04. 01. – wyposażenie boiska**

Data opracowania: lipiec 2008 r.

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

Boiska sportowego

ADRES BUDOWY: Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45,  
109/46, 109/47, 109/52, 109/53, wieś Czarnowo.

GMINA POMIECHÓWEK

## - ST- 00 część ogólna

### 1. Część ogólna

- a) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego  
Budowa boiska sportowego

ADRES BUDOWY: Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45,  
109/46, 109/47, 109/52, 109/53, wieś Czarnowo.

GMINA POMIECHÓWEK

1 INWESTOR

**GMINA POMIECHÓWEK Z SIEDZIBĄ W**

**BRODACH - PARCELACH**

**UL. SZKOLNA 1A, 05-180 POMIECHÓWEK**

### 2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- zlecenie inwestora
- mapa geodezyjna w skali 1:1000
- wizja lokalna
- obowiązujące przepisy i normy projektowe

- b) Przedmiot i zakres robót

#### 1. Roboty budowlane w zakresie wykonania prac;

1.1 Budowa KOD CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty  
ziemne

1.2 Budowa KOD CPV 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania  
terenów sportowych i rekreacyjnych

- c) Opis Przedmiotu Zamówienia

Roboty inżynierskie związane z budową boiska z wyposażeniem w urządzenia sportowe.

Boisko do piłki nożnej (1) sportowe przeznaczone do rozgrywek lokalnych, nie ligowych O WYM. 98 x 54m (114 x 60 brutto) o nawierzchni trawiastej darniowaniem pełnym – trawa z rolki- 5 292,0 m<sup>2</sup>.

Boisko o nawierzchni trawiastej, na podsypce stabilizacyjnej Płyta boiska będzie nawadniana systemem siedmiu zraszaczy, 6 z nich będzie umieszczone wokół linii boiska, jeden natomiast znajdzie się w jego centralnej części. Woda z istniejącego przyłącza wodociągu. System drenażu płyty boiska wykonany z plastiku ze spadkami wewnętrznymi od 0,5- 1,5% w odległości 6,20m średnio (5-8m) w kierunku bieżni- ujęcia

czyszczące 250mm- a następnie skierowane do osadnika (7)  
Osadnik (7) na nadmiar wody z drenaży terenu.

## **Nomenklatura - Wspólny Słownik Zamówień ( CPV )**

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

### **d) Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych**

Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się konieczności wykonania prac tymczasowych I towarzyszących.

### **e) Informacja o terenie budowy**

- Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Obiekt zlokalizowany jest na działkach o nr ew. 109/3, 109/7, 109/45, 109/46, 109/47, 109/52, 109/53, znajdującej się we wsi Czarnowo. Łączna powierzchnia 9 256m<sup>2</sup> i działka 109/4 ujęcie wody. Dojazd do działek z Nowego Dworu odbywa się – drogą 623 na Serock. W miejscowości Brody Parcele skręcamy w lewo w drogę na miejscowość Psucin, po minięciu torów kolejowych i wyjechaniu z lasu skręcamy w prawo w drogę polną przy lesie doprowadzającą nas do terenu boiska sportowego ( mapa załączona).

Działka o kształcie nieregularnym prostokątnym, oznaczona na planie literami A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-Ł.

Ukształtowanie terenu -W związku ze znacznym obszarem, jaki zajmuje planowana inwestycja, konieczne jest wyrównanie terenu i przyjęcie obowiązujących rzędnych wysokościowych. Biorąc pod uwagę istniejące warunki gruntowe rozpatrywanego terenu należy przyjąć za wyjściowe wyższe rzednę terenu.

Planuje się wyrównanie terenu, oraz wykonanie nasypów.

W skutek planowanych założeń terenowych , wzdłuż prawie całości założenia powstała skarpa (wg. rysunku nr 1, branży architektonicznej).

Na terenie działki objętej budową wykonawca odpowiada za ochronę obcych instalacji nad i pod powierzchnią ziemi.

W tym celu powinien uzyskać od podmiotów, które są właścicielami tych instalacji potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji w czasie trwania robót

W przypadku naruszenia instalacji bądź ich uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając instalacje do stanu przed awarii.

Przystąpienie do usuwania uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

#### Warunki gruntowo-wodne

Teren działki pod kątem opada w dół , różnica między najwyższym punktem a najniższym wynosi około 1,60m. Część terenu Pn- wsch rzedna 100.6 m n.p.m.  
część Pd- zach poziom 99,0 m n.p.m.

Przyjęty humus 15cm

### **- Ochrona środowiska**

Podczas wykonywania robót, Wykonawca jest zobowiązany do znajomości i

przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska.

W wyniku realizacji projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacji obiektu nie przewiduje się zachwiania równowagi środowiska naturalnego.

W okresie trwania kontraktu i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

#### **- Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Do obowiązków wykonawcy należy ponoszenie odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracowników jak też osób trzecich w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy. Kalkulacje kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

#### **-Materiały szkodliwe dla otoczenia .**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami.

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

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i urządzeń podziemnych na

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

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

#### **- Opis zaplecza wykonawcy i placu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:

- wykonania wyjść dla pieszych
- urządzenia pomieszczeń higieniczno- sanitarnych i socjalnych
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- Odwodnienie terenu placu budowy
- Uporządkowanie terenu budowy (Do obowiązku wykonawcy należy uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót)

Pomieszczenia socjalne powinny być wewnątrz czyste i zapewniać odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone na pobyt pracowników i innego personelu muszą być regularnie sprzątane

Kalkulacje kosztów prac powyższych wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

#### **- Organizacja ruchu podczas prowadzenia robót budowlanych**

Nie dotyczy

#### **- Ogrodzenie placu budowy**

-

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i utrzymania placu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, a do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający teren przed dostępem osób nieupoważnionych.

- oznakowanie terenu budowy,
- zabezpieczenia istniejących sieci podziemnych przed uszkodzeniem.

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

#### **Zaplecze dla potrzeb wykonawcy**

Zgodnie z ustaleniami specyfikacji technicznej wykonawca winien przygotować organizację robót budowlanych, w której ustali zagospodarowanie placu budowy. Ponadto wykonawca zapewni pełną obsługę techniczną dla inspektora i nadzoru autorskiego w czasie jego pobytu na terenie budowy lub w pomieszczeniach zaplecza wykonawcy. Wykonawca ma obowiązek udostępnić im swoje środki łączności, urządzenia i wyposażenie pomiarowe. Kalkulacje kosztów związanych z powyższą problematyką wykonawca winien ująć w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

#### **- Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Nie dotyczy

f) **Nazwy i kody: grupy robót, klas robót i kategorii robót**

**KOD CPV CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne**  
**KOD CPV 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych**

**g) Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia i definicje są zgodne z obowiązującymi polskimi normami oraz Prawem Budowlanym.

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

**a. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła zakupu, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa dopuszczenia i badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia

przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

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

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia zestawienia aprobat i świadectw certyfikacji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa "B", atesty zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST. W czasie postępu robót Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

**b. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót i były dostępne kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Punkty czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do 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 INI.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody INI, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

### c. **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały i elementy budowlane dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy.

### d. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał, element budowlany lub urządzenie nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

## **3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót. Liczba i wydajność sprzętu będą gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. Wymagania dotyczące środków transportowych**

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 . Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczących przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie osuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy.

## **5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych**

### a. **Ogólne wymagania dotyczące \ wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz projektu organizacji robót, oraz poleceniami Inspektora

Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

**b. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy na własny koszt.

**c Zgodność robót z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej oraz po akceptacji przez przedstawiciela systemu technologii drenażu i murawy boiska sportowego.

**6. Kontrola badania i odbiór wyrobów i robot budowlanych**

**a. Zasady kontroli jakości robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami

**b. Badania i pomiary**

Wszystkie badania pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

**c. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego**

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do kontroli badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach.

**d. Certyfikaty i deklaracje.**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:  
- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;  
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

**e. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy - Prawo



budowlane o ile jest wymagana.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępnienia do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

Z uwagi na sposób zagospodarowania terenu, przed rozpoczęciem inwestycji Inwestor zobowiązał się usunąć drzewa, a w razie potrzeby uzyskać stosowne uzgodnienia.

Ponadto przed przystąpieniem do wszelkich prac należy uporządkować zieleń wokół projektowanych obiektów ( wykonać ciecia sanitarne tak, aby przy użytkowaniu boisk zieleń nie spowodowała zagrożenia ).

- protokół przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno- prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno- prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń

Obsługa geodezyjna w trakcie realizacji obiektu

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i

wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zamawiający, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Opracowanie projektów rozwiązań szczegółowych Wykonawca powinien w miarę potrzeb opracować projekty rozwiązań szczegółowych, wynikających ze specyfiki prowadzonych robót budowlanych oraz istniejącego zagospodarowania terenu. W przypadku konieczności uzyskania stosownych zezwoleń, opinii lub decyzji, obowiązek ten leży na wykonawcy. Rozwiązania wykonawca winien przedstawić nadzorowi autorskiemu i inspektorowi (min. 4 egz.).

Inwentaryzacja i dokumentacja podwykonawcza

- Wykonawca jest zobowiązany przygotować inwentaryzację i dokumentację powykonawczą zrealizowanego obiektu. Opracowanie powinno odpowiadać przepisom ustawy PB i służyć uzyskaniu decyzji o użytkowaniu obiektu. Opracowanie powinno być zaakceptowane przez nadzór autorski oraz inspektora (min. 4 egz.).

#### f. **Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

### a. **Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z

dokumentacja techniczną, przetargową i specyfikacją techniczną, w ustalonych jednostkach. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy.,

**b. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Zasady określania ilości robót i materiałów podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR- ach i KNNR- ach

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

**c. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Jeżeli urządzenia lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego ważne świadectwa.

**d. Czas przeprowadzenia pomiarów**

Obmiar należy przeprowadzić przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## **8. Odbiór robót budowlanych**

**a. Rodzaje odbiorów**

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

**b. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających**

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających.

**c. Odbiór częściowy i odbiór etapowy**

Zamawiający przewiduje częściowy i etapowy odbiór robót dla jakiegokolwiek części wykonanych i zakończonych prac.

**d. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót przy dokonywaniu odbioru wykonawca powinien stwierdzić:

Zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, kosztorysową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umowy.

- Przedstawi akceptację przedstawiciela systemu technologii drenażu i murawy boiska sportowego

- Możliwość przekazania obiektu Zamawiającemu.

#### e. **Odbiór po okresie rękojmi**

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający zorganizuje tzw. " odbiór po okresie rękojmi"

#### f. **Dokumenty do odbioru obiektu budowlanego, dokumentacja powykonawcza , instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Przed przystąpieniem do odbioru Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanego obiektu będącego przedmiotem odbioru, a w szczególności umowy wraz z jej późniejszymi uzupełnieniami i uzgodnieniami.

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.po., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)

- Instalator nawierzchni musi posiadać autoryzacje producenta (systemu) stosowanych nawierzchni

- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

#### 9. **Rozliczenie robót**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez oferenta dla danej pozycji w sporządzonym szczegółowym harmonogramie robót. Cena jednostkowa danej pozycji winna uwzględniać wszystkie materiały, czynności, wymagania i badania niezbędne do właściwego wykonania i odbioru robót wycenionych w danej pozycji bez względu na to czy zostało to szczegółowo wymienione w specyfikacji technicznej czy też nie.

Cena jednostkowa zaproponowana przez oferenta za daną pozycję w szczegółowym harmonogramie robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonane roboty objęte tą pozycją kosztorysową.

W cenie jednostkowej należy uwzględnić między innymi:

- robocizną, oraz wszelkie koszty z nią związane;

- wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu, transportu na plac budowy magazynowania

- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi

- koszt plac personelu i kierownika budowy, koszty utrzymania i zabezpieczenia placu budowy, koszty usług obcych przedsiębiorstw na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące robót

#### 10. **Dokumenty odniesienia**

##### **Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty i ustalenia techniczne**

Ustawa o ochronie ppoż. - tekst jednolity (Dz. U. 2002, Nr 147, poz. 1229,)

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o badaniach i certyfikacji. (Dz. U. z 1993 r. Nr 55, poz. 250),

Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 r. o normalizacji. (Dz.U. z 1993 r. Nr55, poz. 251),

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. z 1994 r., Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z dnia 10 maja 2003 r.),

Rozporządzenia właściwych ministrów, wydane na podstawie wyżej wymienionych ustaw.

Rozporządzenie Ministerstwa Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bhp podczas .Wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, Nr47 poz. 401),

Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych; terenów (Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650)

Rozporządzenia w sprawie ogólnych przepisów bhp - tekst jednolity (Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650,)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690),

Inne przepisy sanitarne, BHP i ochrony przeciwpożarowej.

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST 01. 01. – roboty ziemne

### 1. Część ogólna

#### 1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych dla

Budowy boiska sportowego

ADRES BUDOWY: Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45, 109/46, 109/47, 109/52, 109/53, wieś Czarnowo.

GINA POMIECHÓWEK

#### 1. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentacji Przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu robót

#### 1. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie w ramach:

- wykopy pod fundamenty, rowki pod obrzeża
- załadunek i wywóz gruntu z wykopów
- wykopy pod drenaż

#### 1. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia zostały podane w ST-00.00.00

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00.00

### 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Materiałami stosowanymi do wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją będą:

– grunt wydobyty z wykopu,

–

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy utyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- koparka,
- spycharka,
- ubijak do zagęszczania,
- zagęszczarka,

Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w ST -00.00.00 . Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowyładowcze - wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile

zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **Zasady prowadzenia robót**

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w ST-00.00.00 . Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy: zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych budynków i budowli, przeprowadzić badanie geotechnicznych gruntu odkrywkowe na głębokość 1,0 m i porównać z zakładanym piaski średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia  $I_d=0,45$  , poziom wody gruntowej -woda poniżej posadowienia o zwierciadle swobodnym 2,90m ppt , rozmieszczeniem projektowanych nasypów i skarp ziemnych, wyznaczyć zarysy robót ziemnych na gruncie poprzez trwałe oznaczenie w terenie położenia wszystkich charakterystycznych punktów przekroju podłużnego i przekrojów poprzecznych, zarówno wykopów jak i nasypów , położenia ich osi geometrycznych, szerokości korony, wysokości nasypów i głębokości wykopów, zarysy skarp, punktów ich przecięcia z powierzchnią terenu.

Do wyznaczania zarysów

robót ziemnych posługiwać się instrumentami geodezyjnymi takimi jak: teodolit , niwelator, jak i prostymi przyrządami - poziomica, łąta miernicza, taśma itp. przygotować i oczyścić teren poprzez: usunięcie gruzu i kamieni, wycinkę drzew i krzewów, wykonanie robót rozbiórkowych, istniejących obiektów lub ich resztek, usunięcie ogrodzeń itp., osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Podłoże naturalne powinno stanowić nienaruszony rodzimy grunt sypki, naturalnej wilgotności o wytrzymałości powyżej 0,05 MPa wg PN-86/B-02480.

Odchylenia grubości warstwy nie powinny przekraczać +/-1 cm. Nie wybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy osunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża.

## **6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ JAKOŚCI ROBÓT**

Po wykonaniu wykopu należy sprawdzić, czy pod względem kształtu i wykończenia odpowiada on wymaganiom zawartym w Specyfikacji Technicznej oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji podanych w Specyfikacji Technicznej i normach PN-B-06050, PN-B-10736. Sprawdzeniu podlega:

- wykonanie wykopu i podłoża,
- zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- jakość gruntu przy zasypce,
- wykonanie zasypu,
- wykonanie nasypów,
- zagęszczenie.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00.00 Jednostka obmiarowa jest m<sup>3</sup> przemieszczania mas ziemnych wraz z formowaniem nasypu, wykopów, przekopów, zasypek.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00. Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu, nasypu, zasypek.

## **9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00.00

## **10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy

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.

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **ST 02.01. – drenaż i korytowanie**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot ST**

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

Budowy boiska sportowego

ADRES BUDOWY: Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45, 109/46, 109/47, 109/52, 109/53, wieś Czarnowo.

GINA POMIECHÓWEK

#### **1.2. Zakres stosowania ST**

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wg kosztorysu.

#### **1.3. Zakres robót objętych ST**

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

#### **1.4. Określenia podstawowe**

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

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

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

**WSTEPNE CZYNNOSCI FORMALNE ZWIĄZANE Z PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT** – o ile są prawnie wymagane

Inwestor przekazuje Wykonawcy prawomocne pozwolenia na budowę, dokumentację wykonawczą oraz oryginału załącznika do opinii ZUD i zleca swoim służbom nadzór nad wykonywanymi pracami.

Wykonawca winien:

- Uzyskać zgody na wejście w teren od jego właścicieli.
- Zgłosić nadzór do służby eksploatacyjnych krzyżujących się urządzeń uzbrojenia podziemnego
- Uzyskać akceptację przedstawiciela systemu technologii drenażu i murawy boiska sportowego

Inwestor zwołuje komisję złożoną z przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy. celem wprowadzenia Wykonawcy na plac budowy.

Wykonawca zleca jednostce geodezyjnej obsługę w trakcie realizacji robót.

#### **OGÓLNE ZALECENIA REALIZACJI BUDOWY KANALIZACJI I DRENAŻU**

Przed przystąpieniem do montażu kanalizacji należy sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie z tyczeniem trasy. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem dokonania korekty. W pierwszej kolejności należy realizować przejście kanalizacji przez miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów obcej gospodarki podziemnej.

Zainwentaryzować rzędne kanalizacji w miejscach włączy. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności należy zawiadomić projektanta celem dokonania korekty.

Kanalizację realizować od odbiornika. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi



przepisami bhp w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez generalnego wykonawcę i jego podwykonawców co wynika z Zarządzenia Przewodniczącego Planowania przy Radzie Ministrów z dnia 19.11.1983 roku w sprawie zasad projektowania inwestycji ze zmianami wprowadzonymi Zarządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 23.11.1987 roku (P.P. z 1987 r., nr 35 poz. 297). Kanalizacje należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami, normatywami i wytycznymi eksploatacyjnymi Wydziału Komunalnego Urzędu Gminy. Warunki techniczne wykonania, badania, prób i odbioru określają normy:

- BN - 83/8836 – 02 - Przewody ziemne - roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- PN-B-10729:1999 – Studnie kanalizacyjne,
- PN-EN-124:2000 – Włazy żeliwne

Elementy kanalizacji powinny być zgodne z normami przedmiotowymi, katalogami i rysunkami powtarzalnymi aktualnie obowiązującymi w projektowaniu i wykonawstwie. Powierzchnie wewnętrzne rurociągów należy oczyścić z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Wykopy należy rozpoczynać od miejsc ewentualnych kolizji z istniejącą gospodarką podziemną. W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać przepisów bhp i ruchu drogowego, a w szczególności przepisy zawarte w rozporządzeniu w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych.

## **2. MATERIAŁY**

rury wg kosztorysu

## **3. SPRZĘT**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

- równiarki lub spycharki uniwersalne,
- walce statyczne, wibracyjne .

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

## **4. TRANSPORT**

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

## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

- Charakterystyka podkładu:
- pierwsza warstwa – warstwa nośna grubości 10cm
- druga warstwa – warstwa drenażowa 3cm
- geowłóknina

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie niniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-077/8931-12 /5/. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-

64/8931-02 MEn >80 MPa. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 20%.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zadeszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

#### ODWODNIENIE NAWIERZCHNI BOISKA

W zakres robót wchodzi: ciągi drenarskie prowadzone pod płytą boiska, kolektor zbiorczy, studzienki rewizyjne, zasypka rur drenarskich.

Właściwości dotyczące wyrobów budowlanych :

a) rura drenarska sączki ceramiczne 100mm lub perforowana rura z otworami 2.0mm- ułożona w rowach drenarskich co 5-6m głębokość od 30 -60cm. Ułożone na podsypce żwirowej ze spadkiem 0,5-1,5%- podsypka - Żwir płukany frakcji 8-16mm

b) zbieracze -studzienka rewizyjna DN315 z pokrywą typu ciężkiego

c) rury PCV łączne średnicy zewnętrznej .fi 250mm – nadmiar wody jest odprowadzany poza boisko do osadnika

d) wypełnienie rowów -piasek gruboziarnisty,

e) warstwa drenażowa 10cm piasek

f) geowłóknina- o funkcjach drenażowo, filtrująca, separacyjna i konstrukcja – wzmocnienie i przejęcie naprężeń w gruncie.

studnia betonowa średnia fi 150cm

**Prace powinny być prowadzone pod kontrolą przedstawiciela systemu technologii drenażu i wykonania płyty wierzchniej boiska.**

1. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn: należy używać sprzętu mechanicznego oraz sprzętu przeznaczonego do robót ręcznych – zgodnie z technologią wykonywania robót drogowych.

2. Właściwości dotyczące transportu: transport elementów koniecznych do wykonania frontu robót należy zapewnić samochodami ciężarowymi o odpowiedniej nośności, ponadto ujęte w części ogólnej ST.

3. Działania polegające na kontroli, badań: kontrola jakości materiałów (ocena zgodności z dokumentacją techniczną), jakości zasypki przewodów (zgodność z zaleceniami wykonania robót)

4. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót: ujęte w części ogólnej ST.

5. Odbiór robót budowlanych: odbiór robót przeprowadza się w dwóch etapach: odbiory międzyfazowe – kontrola (częściowe), odbiór ostateczny (końcowy). Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie zgodności wykonania robót, a w szczególności:

- średnic ułożonych przewodów,
- nachylenia ułożonych przewodów,
- rozstawu ułożenia ciągów drenarskich,
- wad i uszkodzeń rurociągów,
- rzędnych posadowienia studzienek rewizyjnych
- szczelności połączeń
- prawidłowości zasypki i podsypki przewodów

Do odbioru ostatecznego robót drenarskich powinna być przedłożona następująca dokumentacja techniczna: dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami dokonanymi

w trakcie robót, dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów w postaci zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta albo wyników badań laboratoryjnych przeprowadzonych na polecenie kierownika robót, protokoły z odbiorów częściowych, dziennik budowy (z zapisami dotyczącymi wykonywanych robót), dokumentację geodezyjną stwierdzającą zgodność ułożenia sieci z projektowaną trasą. Z odbioru ostatecznego robót należy sporządzić protokół. Powinien zawierać ocenę jakościową prac, wykaz usterek wraz z określeniem trybu ich osunięcia (w takim przypadku odbiór końcowy powinien być dokonany dopiero po ich usunięciu). Ponadto odbiór robót powinien obejmować sprawdzenie: równości za pomocą łąty kontrolnej, odchyień od płaszczyzny poziomej lub określonego spadku za pomocą łąty kontrolnej i poziomicy.

#### WYTYCZNE MONTAŻU RUR I PRAC ZIEMNYCH

Wykonawca zobowiązany jest do dokładnego zapoznania się z projektem technicznym i specyfikacją elementów wchodzącą w skład projektu kanalizacji oraz przygotować materiały niezbędne do prowadzenia robót. Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z fabrycznymi instrukcjami, znakami umieszczonymi na rurach. W czasie opuszczania rur wykop powinien być zupełnie suchy. W wypadku pojawienia się wody gruntowej wykonać odwodnienie za pomocą igłofiltrów.

Prace ziemne prowadzić zgodnie z BN - 83/8836 – 02. Zasypkę prowadzić zgodnie z instrukcją wytwórcy. Materiał zasyпки – dla pierwszej i drugiej warstwy - piasek kopalniany, a w rejonie drenaży żwir. Wypełnianie przestrzeni wokół rury wykonywać szczególnie ostrożnie, ręcznie nie powodując jej przesunięcia. Grubość pierwszej warstwy powinna wynosić 0,2 m nad powierzchnią rur. Materiał tej warstwy powinien być taki sam jak warstwy wyrównawczej. Drugą warstwę wypełniającą o grubości od 0,30 do 0,50 m nad rurami wykonać starannie poprzez ubijanie ręcznie lub mechanicznie przy użyciu małych płytowych urządzeń wibracyjnych. Zagęszczenie materiału wypełniającego nie powinno być większe aniżeli gruntu poza wykopem. Dalej zasypkę można prowadzić gruntem rodzimym po osunięciu z niego gruzu, korzeni, kamieni itp. Wynik zagęszczenia powinien być potwierdzony badaniami. Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg PN-75/S-96015-0. Po zasypaniu w terenie poza granicami obejmującymi plac budowy wykonać renowację terenu do stanu pierwotnego. Nadmiar ziemi wywieść na miejsce zwalaki wskazane przez Inwestora na terenie inwestycji.

## 6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

### 6.2. Badania w czasie robót

#### 6.2. I. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

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

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

Lp	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość koryta	1 raz na 100 mb
2.	Równość podłużna	co 20 m lecz nie mniej ni 1 raz na 100 mi
3.	Równość poprzeczna	1 raz na 1 00 m <sup>2</sup>
4.	Spadki poprzeczne	5 razy na 1 00 m lecz nie mniej ni 1

		raz na 100 m <sup>2</sup>
5.	Rzędne wysokościowe	co 10 m w osi i na krawędziach
6.	Ukształtowanie osi w planie	co 10 m w osi i na krawędziach
7.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	w punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 100 m <sup>2</sup>

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 2$  cm.

#### **6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)**

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata, zgodnie z normą BN- 68/8931-04. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

#### **6.2.4. Spadki poprzeczne**

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

#### **6.2.5. Rzędne wysokościowe**

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 1$  cm.

#### **6.2.6. Ukształtowanie osi w planie**

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$  cm.

#### **6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)**

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego wcześniej. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 20%. Moduł odkształcenia wtórnego nie powinien być mniejszy niż 80 MPa.

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

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione przez spalanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie.

Dodanie nowego materiału bez spalania wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

Jednostką obmiaru jest m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zarządzającego realizacją umowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## 10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

WTWO Robót budowlano- montażowych - Tom 1 - Budownictwo ogólne

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### ST 03.01 – system nawodnienia i nawierzchnia boiska

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem system nawodnienia i nawierzchnia dla Budowy boiska sportowego

ADRES BUDOWY: Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45, 109/46, 109/47, 109/52,109/53, wieś Czarnowo.

GMINA POMIECHÓWEK

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wg kosztorysu.

##### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem system nawodnienia i nawierzchnia boiska.

##### 1.4. Określenia podstawowe

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

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

## 2. MATERIAŁY

Cała instalacja nawadniająca składa się z podziemnej sieci wykonanej z rur polietylenowych, zraszaczy, urządzeń sterujących, pompy wspomagającej oraz elementów łączących.

**Prace nawadniające powinny być prowadzone pod kontrolą przedstawiciela systemu technologii nawodnienia boiska- prace w zakresie inwestora.**

**SIEĆ PODZIEMNA.**

Wykonana jest jako pierścień dookoła płyty z rur polietylenowych

PE ( 63 - PN 10 układanych na głębokości około 60 - 80 cm poniżej powierzchni terenu.

Zaopatrzona jest dodatkowo w 1 - 2 zawory spustowe umożliwiające odwodnienie sieci podczas prac serwisowych.

Wzdłuż sieci prowadzone są kable sterujące (24 V) jako połączenie każdego zaworu elektromagnetycznego ze sterownikiem.

**ZRASZACZE**

Zraszacz wynurzalny (sektorowy) z dyszą 28 posiadają następujące parametry:

- promień zraszania 27,7 m. /przy ciśnieniu 7,0 bara/,

- wydatek wody 11,86 m<sup>3</sup>/h,

- intensywność opadu 35,9 mm/h.

#### STEROWANIE.

W układ sterujący podłączony jest wyłącznik deszczowy który wstrzymuje pracę instalacji nawadniającej w czasie opadu naturalnego

#### UJĘCIE WODY.

Wydajność na ujęciu wody musi wynosić:

$Q = 12,0 \text{ m}^3/\text{h}$  przy ciśnieniu roboczym 7,0 bara

Wartości te mogą się różnić +/- 5%.

Zasilanie w wodę instalacji nawadniającej (pierścienia) odbywa się rurociągiem PE ( 75 lub 90 - PN 10.

#### ZASADY PRACY SYSTEMU

Przewiduje się nawadnianie płyty w godzinach wieczornych lub wczesno-rannych jeden raz w ciągu doby.

#### UWAGI KOŃCOWE

Czas pracy jednego zraszacza lub sekcji wynosi około 15 - 25 minut i zależy od podłoża /rodzaju gleby, stanu murawy, itp./.

Wszystkie elementy systemu nawadniającego muszą posiadać aktualną

Aprobatę Techniczną wydaną przez IMUZ uprawniającą do stosowania w budownictwie na terenie naszego kraju oraz certyfikat CE.

**Charakterystyka podkładu – Prace powinny być prowadzone pod kontrolą przedstawiciela systemu technologii drenażu i wykonania płyty wierzchniej boiska. :**

pierwsza warstwa – warstwa nośna grubości 8cm

- geowłóknina

- druga warstwa – warstwa drenażowa 10cm

#### 2. CHARAKTERYSTYKA PODŁOŻA

Podłoże, na którym ma być rozkładana nawierzchnia trawiasta z darniowaniem pełnym na warstwie vegetacyjnej powinno być przygotowane zgodnie z instrukcją producenta i powinno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń, mocne i stabilne. W przypadku gdy podłoże stanowi grunt konieczne jest wykonanie warstwy nośnej i wyrównawczej z kruszywa o odpowiedniej granulacji oraz systemu odprowadzenia wody.

#### KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

- Nawierzchnia trawiasta z darniowaniem pełnym na warstwie vegetacyjnej – trawa z rolki grubość do 5,0cm . Wykładanie w miesiącach kwiecień -maj, oraz sierpień - wrzesień ( ze względu na optymalną temperaturę i ryzyko przesuszenia lub zatopienia), . Wyłożenie odbywa się po zakończeniu prac przygotowawczych i stwierdzeniu naturalnego uformowania się warstw podłoża.

-warstwa nośna mieszanka 10cm -65% piasek o średnicy 0,5-0,6 mm ,15% torf ogrodniczy , 20%- ziemia kompostowa – warstwa nośna musi być porowata i tworzyć prawidłową strukturę o przepuszczalności oraz plastyczności.- co umożliwi optymalny rozwój korzeni traw przez odprowadzenie nadmiaru wody z wierzchniej warstwy, likwiduje element gnicia i dostarcza tlen oraz odprowadza dwutlenek węgla szkodliwy dla korzeni.

- geowłóknina gramatura 250g/m<sup>2</sup>

-warstwa drenażowa piasek zagęszczony do  $WZ = 1$ , średnioziarnisty - gr. 3 cm

- drenaż w obsypce z kruszyw płukanych kruszywo kamienne  $\varnothing 8 - 63 \text{ mm}$ , zaklinowane klinem kamiennym  $\varnothing 1 - 4 \text{ mm}$  12 cm,

- podsypka piaszkowa 10 cm,

- geowłóknina 0,1 cm do owinięcia rur

- grunt rodzimy z drenażem

- tłuczeń kamienny frakcji 32-63 mm.

skarpy umacniane płytą eko kąt nachylenia max 45°

Wody opadowe odprowadzane będą poprzez drenaż wgłębny do osadnika wg koncepcji projektu instalacji wód - kan.

### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

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

#### **3.2. Sprzęt do wykonywania robót**

- ręczny

### **4. TRANSPORT**

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

### **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Roboty dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem system nawodnienia i nawierzchnia boiska wg wymogów producenta.

### **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **7.ODBIÓR ROBÓT**

Pod nadzorem osoby uprawnionej.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zarządzającego realizacją umowy, jeżeli spełniają wymogi bezpieczeństwa i są zgodne z zaleceniami producenta.

### **8. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## ST 04. 01. – wyposażenie boiska

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem instalacji wyposażenia boiska dla

Budowy boiska sportowego

ADRES BUDOWY: Pomiechówek 05-180, działki nr ewid. 109/3, 109/4, 109/7, 109/45, 109/46, 109/47, 109/52, 109/53, wieś Czarnowo.

GMINA POMIECHÓWEK

#### 1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wg kosztorysu.

#### 1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem osadzenia bramki do gry w piłkę nożną.

#### 1.4. Określenia podstawowe

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

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

### 2. MATERIAŁY

Po akceptacji jakości produktu przez zamawiającego.

dwie bramki do piłki nożnej z odciągami dł. 7,32 m h=2,44 m, wewnętrzne światło 2m słupki bramkowe i poprzeczki koloru białego (montaż wg zaleceń producenta)

Rura główna bramki wykonana z kształtownika owalnego 100x120 wciskanego A3740 , gatunek PA381 wg Normy PN – 84/H-93669,

Słupki odciągu  $\varnothing 48 \times 3$  wykonane z rury.

Ramy wykonane z rury kalibrowanej  $\varnothing 35 \times 1,5$ . Wszystkie elementy konstrukcyjne oprócz ramy głównej są ocynkowane. Rama główna malowana lakierem proszkowym na kolor biały Ral 1013

Bramki mają spełniać normę EN 748- „Sprzęt boiskowy – Bramki do piłki nożnej –

Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań, z uwzględnieniem bezpieczeństwa oraz posiadać certyfikat bezpieczeństwa B

Tuleje bramkowe i tuleja słupka odciągu.

### 3. SPRZĘT

#### 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

#### 3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- mechaniczny ręczny podstawowy

### 4. TRANSPORT

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



## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Montaż bramki , odciągów , tulei wg zaleceń producenta z zachowanie wszystkich parametrów dla certyfikatu bezpieczeństwa B

## **6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Pod nadzorem osoby uprawnionej.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Zarządzającego realizacją umowy, jeżeli spełniają wymogi bezpieczeństwa i są zgodne z zaleceniami producenta.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

## **10. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE**

normę EN 748