


# SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa inwestycji: **Budowa bieżni 60-metrowej i skoczni w dal**

Adres inwestycji : **Cieszyn, ul. Gen. J. Hallera dz. nr 9, obręb 52**

Inwestor: **Szkoła Podstawowa Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi  
im. J. Korczaka, 43-400 Cieszyn, ul. Gen. J. Hallera 8**

Jednostka projektowa:  **ul Hażlaska 67A, 43-400 Cieszyn**

Autor projektu: **mgr inż. Bronisław Nowak**

**mgr inż. Bronisław Nowak**  
CRRB 326/02/R/C, uprawnienia bud.  
nr 106/80 BB w spec. konstr.-budowl.  
nr 57/89 BB w spec. instalacyjno-inż.  
nr ewid. Śl.O.I.I.B. SLK/BO/0081/01

Niniejsze Specyfikacje Techniczne dotyczą wykonania i odbioru robót podstawowych, tymczasowych i towarzyszących przy realizacji zamówienia publicznego pod nazwą „Budowa bieżni 60-metrowej i skoczni w dal przy Szkole Podstawowej Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Cieszynie, dz. nr 9, obręb 52”. Specyfikacje Techniczne przeznaczone są do stosowania jako załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) i umowy przy zleceniu i realizacji robót objętych zadaniem. Niniejszy dokument, jako element składowy całej dokumentacji, nie może funkcjonować samodzielnie, musi być rozpatrywany łącznie z dokumentacją projektową oraz SIWZ.

Cieszyn, 06 czerwca 2015 r.

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Specyfikacja Techniczna ST-O - część ogólna
4. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST-1 - przygotowanie terenu i roboty ziemne
5. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST-2 – podbudowy i nawierzchnie
6. Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST-3 – drenaż

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-O

## CZĘŚĆ OGÓLNA

### **Nazwa zamówienia**

Budowa bieżni 60-metrowej i skoczni w dal przy Szkole Podstawowej Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Cieszynie, dz. nr 9, obręb 52.

### **Przedmiot i zakres robót budowlanych.**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające wykonanie wszelkich robót objętych dokumentacją projektową dla zadania inwestycyjnego p.n. „Budowa bieżni 60-metrowej i skoczni w dal przy Szkole Podstawowej Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Cieszynie, działka nr 9, obręb 52” t.j.:

- ✓ roboty pomiarowe, przygotowawcze i zabezpieczające,
- ✓ roboty ziemne,
- ✓ wykonanie drenażu odwadniającego,
- ✓ wykonanie podbudowy,
- ✓ wykonanie nawierzchni ELTAN P,
- ✓ wykonanie opasek z betonowej kostki brukowej,
- ✓ roboty wykończeniowe

### **Nazwy i kody.**

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV 45232452-5 Roboty odwadniające

CPV 45233123-7 Roboty budowlane w zakresie dróg podrzędnych

CPV 45233100-0 Nawierzchnie ulepszone

### **Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych.**

Oprócz robót podstawowych konieczne będzie wykonanie:

- wytyczenie obiektów oraz pomiary kontrolne w trakcie realizacji inwestycji,
- oznakowanie terenu,
- porządkowanie jezdni podczas wyjazdu sprzętu z placu budowy,
- przesunięcie końcowej studzienki na istniejącej kanalizacji deszczowej.
- inwentaryzacja powykonawcza.

## **1. Teren budowy**

### **Charakterystyka terenu budowy**

Działka nr 9 obręb 52 w Cieszynie w części północno-zachodniej zabudowana jest budynkiem szkoły wraz z salą gimnastyczną. W części północno-wschodniej znajduje się wygrodzone boisko wielofunkcyjne z nawierzchnią syntetyczną. Przed budynkiem od strony północnej istnieją dwa place połączone drogą wewnętrzną o nawierzchni asfaltowej, chodnik z płytek betonowych oraz zieleńce. Po zachodniej stronie szkoły znajduje się nieczynne boisko z nawierzchnią asfaltową oraz zieleńce. Za budynkiem szkoły od strony południowej znajduje się plac zabaw dla dzieci, nieczynna bieżnia z nawierzchnią żwirową oraz zieleń niska.

### **Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie. Zamawiający, w protokole przekazania wskaże punkty poboru mediów na czas realizacji budowy.

## **Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami**

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu organizacji robót oraz projektu organizacji ruchu, który musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, wytycznymi dyrekcji szkoły, umową oraz harmonogramem robót.

Projekt powinien zawierać i opisywać co najmniej:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót.

## **Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego. Zobowiązany jest do przestrzegania harmonogramu robót. Ponoś odpowiedzialność za jakość wykonanych prac, zastosowanych wyrobów budowlanych. 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 przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca zapewni uprawnionego geodetę, który w razie potrzeby będzie służył pomocą inspektorowi nadzoru inwestorskiego 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. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia wyrobów budowlanych i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i warunkach wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru inwestorskiego uwzględni wyniki badań wyrobów budowlanych i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **Zabezpieczenie chodników i jezdni**

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania przyległych do terenu robót chodników i jezdni w stanie czystym i nienaruszonym poprzez właściwe użytkowanie lub zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń. Ewentualne uszkodzenia i zanieczyszczenia nawierzchni Wykonawca jest zobowiązany usunąć bez możliwości ubiegania się o dodatkowe wynagrodzenie z tego tytułu.

## **Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób bezpieczny.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru oraz przedstawicieli zarządcy drogi oraz Policji. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z inwestorem.

## **Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować inwestora o zamiarze rozpoczęcia takich robót. Wykonawca natychmiast poinformuje inwestora o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

## **Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót**

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany stosować się do przepisów dotyczących ochrony środowiska.

## **Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie 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 przed przystąpieniem do robót przekaże inwestorowi oświadczenie o ubezpieczeniu budowy od zdarzeń losowych oraz od odpowiedzialności cywilnej. Wszyscy pracownicy wykonawcy zatrudnieni na terenie budowy muszą posiadać aktualne szkolenia bhp potwierdzone stosownym zaświadczeniem. Szkolenia, o których mowa powyżej przeprowadza własnym staraniem i na własny koszt wykonawca robót. Przed przystąpieniem do robót wykonawca składa pisemne oświadczenie Zamawiającemu o przeszkoleniu pracowników zatrudnionych przy realizacji robót. 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.

## **Określenia podstawowe**

**Certyfikat zgodności** – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami;

**Deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami.

**Dokumentacja budowy** - ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, lub zgłoszenie wykonania robót, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.

**Dokumenty odniesienia** - dokumentami tymi mogą być:

- europejskie i międzynarodowe normy,
- polskie normy,
- normy krajów członkowskich Unii Europejskiej,
- europejskie Aprobaty Techniczne,
- normy zakładowe,
- przepisy prawa (zalecenia techniczne) itp.

**Dokumentacja projektowa** – dokumentacja określająca cechy charakterystyczne, lokalizację, gabaryty i parametry przewidzianego do realizacji obiektu.

**Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** – pełnoprawny uczestnik procesu budowlanego, który musi posiadać uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, wiedzę techniczną oraz praktykę zawodową dostosowaną do stopnia skomplikowania robót budowlanych. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego jest przedstawicielem Inwestora na budowie. Obowiązki i prawa inspektora nadzoru inwestorskiego reguluje prawo budowlane.

**Materiały i wyroby budowlane** – wszelkie tworzywa i produkty niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

**Nawierzchnia** – warstwa mająca za zadanie przejąć i rozłożyć obciążenie pochodzące od ruchu na podłoże gruntowe, a także nadać odpowiednie walory użytkowe powierzchni terenu.

**Odbiór częściowy (robót budowlanych)** – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikaniu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych.

**Odbiór gotowego obiektu budowlanego** – formalna nazwa czynności, zwanych też "odbiosem końcowym", polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora, ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

**Odpowiednia zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**Oznaczenie/Oznakowanie CE** (Conformité Européenne) - umieszczone na wyrobie jest deklaracją producenta, że oznakowany produkt spełnia wymagania zasadnicze, związane z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określają zagrożenia, które producent powinien wykluczyć i wyeliminować. Producent oznaczając swój wyrób znakiem CE deklaruje, że wyrób ten spełnia wymagania wszystkich odnoszących się do niego dyrektyw.

**Polecenie Inspektora** - wszelkie polecenia przekazywane wykonawcy przez inspektora nadzoru inwestorskiego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Poziom terenu** - należy przez to rozumieć przyjętą w projekcie rzędną terenu w danym miejscu działki budowlanej

**Projektant** - uprawniona osoba będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Przedmiar robót** - wykaz robót, z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład skarpa, drzewo itp.

**Przeszkoda sztuczna** – obiekt wytworzony przez człowieka, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kanał, ściana itp.

**Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ)** – dokument przetargowy, opisujący m.in. sposób realizacji uwzględniający ustawę „Prawo zamówień publicznych”.

**Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzonych w celu wybudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzonym do obrotu jak wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

**Zamawiający** – jednostka zlecająca i finansująca realizowane zamówienie.

#### **Przyjęte oznaczenia i skróty**

- EN - Norma Europejska opracowana przez CEN, CENELEC lub ETSI
- PN - Polska Norma
- BN - Branżowa Norma
- ST - Specyfikacje Techniczne
- SST - Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
- DP - Dokumentacja Projektowa
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości
- JP - Jednostka Projektowa
- INI - Inspektor nadzoru inwestorskiego
- KB - Kierownik budowy
- SIWZ - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia

## **2. MATERIAŁY I URZĄDZENIA**

### **Informacje ogólne.**

Do budowy należy stosować wyroby budowlane odpowiadające wymaganiom ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92 poz. 881 z późn. zm.).

### **Źródła uzyskiwania wyrobów budowlanych**

Wszystkie wbudowywane wyroby budowlane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych SST.

Wykonawca z odpowiednim wyprzedzeniem przedłoży INI do akceptacji szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania wyrobów budowlanych, a także przedstawi odpowiednie deklaracje zgodności na wyroby budowlane przeznaczone do wykonania zamówienia.

### **Kontrola wyrobów budowlanych**

INI może okresowo kontrolować dostarczane na budowę wyroby budowlane oraz może żądać przedstawienia dokumentów dopuszczających dany wyrób do stosowania w budownictwie.

Wyroby uznane przez INI za niezgodne ze SST muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy.

### **Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć składowane wyroby budowlane przed uszkodzeniem.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez INI. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy INI kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

## **4. TRANSPORT**

Teren budowy jest zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących układów komunikacyjnych miasta. Zastosowanie środków transportu i innych maszyn ciężkich musi uwzględniać wymagania przepisów miejskich w zakresie korzystania z infrastruktury drogowej. Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w DP i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi INI w terminach wynikających z harmonogramu robót. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie INI. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT BUDOWLANYCH**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami INI. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w doku-



mentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez INI. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie INI, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez INI nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną budowy. 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. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót. Decyzje INI dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w DP, SIWZ, umowie, szczegółowych specyfikacjach technicznych, przepisach oraz zasadach wiedzy technicznej. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości stosowanych wyrobów i materiałów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli.

### **Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. INI musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte.

### **Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentach odniesienia. Wykonawca będzie przekazywać INI kopie raportów z wynikami badań niezwłocznie. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

## **7. OBMIARY ROBÓT**

### **Ogólne zasady obmiaru**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w DP i SST, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym, wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje wykonawca. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez INI. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji Inspektora. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

### **Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

### **Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie. Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy. Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

## **8. ODBIORY ROBÓT**

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

### **Zasady ogólne odbiorów**

Roboty winny podlegać następującym etapom odbioru, dokonywanym przez inwestora z udziałem wykonawcy:

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

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegają zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym wykonywanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor lub osoby przez niego upoważnione.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca i jednocześnie powiadamia inwestora. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia INI.

### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

### **Odbiór końcowy robót**

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru końcowego zgłasza KB i potwierdza INI. Potwierdzenie osiągnięcia gotowości odbiorowej polega na sprawdzeniu przez INI wykonania robót i sprawdzeniu kompletności dokumentacji odbiorowej (powykonawczej). Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym przez inwestora, po potwierdzeniu przez INI gotowości odbiorowej. Odbioru dokona komisja wyznaczona przez inwestora w obecności przedstawicieli wykonawcy Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i niniejszą specyfikacją. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

Z odbioru końcowego zostanie sporządzony protokół.

### **Dokumenty do odbioru końcowego robót**

Do odbioru końcowego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oryginał dziennika budowy
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- protokoły badań i sprawdzeń:
- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót z projektem i warunkami pozwolenia na budowę, przepisami, zasadami wiedzy technicznej wraz z aktualnym zaświadczeniem o wpisie na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego
- dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami,
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- inne dokumenty wymagane przez inwestora:
  - deklaracje zgodności wyrobów budowlanych,
  - instrukcja eksploatacji i konserwacji nawierzchni,
  - karta gwarancyjna

## **9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**

Wszelkie roboty tymczasowe i prace towarzyszące należy ująć w kwocie umownej i w związku z tym nie podlegają odrębnemu rozliczaniu.

### **10. Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany przestrzegać obowiązujących przepisów, a zwłaszcza tych, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane;
2. Ustawa z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych;
3. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o wyrobach budowlanych;
4. Ustawa z dnia 27.04.2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002 r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779);
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.12.2002 r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780);
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.04.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650);
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126);
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Inspektora o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-1

## PRZYGOTOWANIE TERENU I ROBOTY ZIEMNE

### 1. INFORMACJE OGÓLNE.

#### **1.1. Przedmiot i zakres niniejszej SST**

##### 1.1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie robót przygotowawczych i ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach zadania: *Budowa bieżni 60-metrowej i skoczni w dal przy Szkole Podstawowej Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Cieszynie, dz. nr 9, obręb 52.*

##### 1.1.2. Zakres robót objętych SST.

Zakres, którego dotyczą niniejsze SST, obejmuje roboty i czynności umożliwiające realizację wszelkich robót objętych Dokumentacją Projektową dla wymienionego w punkcie 1.1.1. zadania w zakresie robót przygotowawczych i ziemnych.

#### **1.2. Nazwy i kody**

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

#### **1.3. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z wymienionymi w części ogólnej.

#### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej ST. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót ziemnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, DP, pozostałymi SST i poleceniami INI. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji INI.

#### **1.5. Podstawowe zasady bhp przy wykonywaniu robót ziemnych**

Podczas realizacji robót ziemnych trzeba przestrzegać niżej wymienionych zasad:

- prace muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją,
- przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg sieci podziemnych,
- roboty w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod nadzorem KB,
- w odległości mniejszej niż 0,5 m od istniejących sieci roboty należy prowadzić ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego,
- teren, na którym są prowadzone roboty ziemne, powinien być ogrodzony i zaopatrzony w odpowiednie tablice ostrzegawcze,
- przy robotach zmechanizowanych należy wyznaczyć w terenie strefę zagrożenia dostosowaną do rodzaju użytego sprzętu,

- koparki powinny zachować odległość co najmniej 0,6 m od krawędzi wykopów,
- nie dopuszczać, aby między koparką a środowiskiem transportowym znajdowali się ludzie,
- samochody powinny być ustawione tak, aby kabina kierowcy była poza zasięgiem koparki,
- wyładowanie urobku powinno odbywać się nad dnem środka transportowego,
- niedozwolone jest przewożenie ludzi w skrzyniach zgarniarek lub innego sprzętu mechanicznego,
- w przypadku konieczności dokonania jakichkolwiek prac w pobliżu pracujących maszyn należy je bezwzględnie wyłączyć,
- gdy w czasie wykonywania robót ziemnych zostaną znalezione niewypały lub przedmioty trudne do zidentyfikowania, roboty należy przerwać, miejsce odpowiednio zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić właściwe władze administracyjne i policję,
- w przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe bądź szczątki archeologiczne należy roboty przerwać, teren zabezpieczyć i powiadomić właściwy urząd konserwatorski,
- w przypadku odkrycia pokładów z kruszyw lub innych materiałów nadających się do dalszego użytku należy powiadomić Inwestora i uzyskać od niego informację dotyczącą dalszego postępowania.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej ST.

### **2.2. Zасыпки**

Do zasypek należy stosować grunt pozyskany z wykopów. Grunt do zasypek nie może mieć wilgotności większej niż grunt rodzimy. Grunt zbyt mocno nawilgocony (np. po opadach) musi zostać podsuszony. Grunty zawierające odpady budowlane lub grunty zawierające zanieczyszczenia organiczne w ilości większej niż 2 % nie mogą być użyte do zasypek.

## **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy (np. koparka podsiębierna na podwoziu gaśnicowym, ładowarka, spycharka gaśnicowa, samochód samowyładowczy, walec statyczny samojezdny, walec wirowy samojezdny, łopaty, kilofy, wiadra, taczki) po uzgodnieniu z INI. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Zasady ogólne wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej ST.

### **5.2. Korytowanie**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą INI, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni. Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez INI. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład dla skoczni w dal. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez INI. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. odwieziony. Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zagęszczone. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,95. Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą  $\pm 1$  cm.

Dla szerokości koryta dopuszczalne tolerancje wynoszą  $\pm 5$  cm. Ostateczne profilowanie należy wykonać ręcznie.

### **5.3. Roboty ziemne**

Roboty ziemne powinny być wykonywane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi, normami i zaakceptowanym projektem organizacji robót.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać sprawdzenie zgodności rzędnych terenu z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej. Wszelkie pomiary rzędnych terenu muszą być wykonywane przez uprawnionego geodetę. Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów. Niezgodności należy odnotować w Dzienniku Budowy. Grunt z wykopów może być wykorzystywany do wykonania innych robót ziemnych po uprzednim zaakceptowaniu przez INI. Jeżeli w obrębie prowadzonych robót zostaną stwierdzone obiekty, urządzenia podziemne nie wykazane w dokumentacji, o fakcie tym należy niezwłocznie poinformować Inwestora. Roboty ziemne w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie.

W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne roboty należy przerwać i powiadomić Inspektora oraz władze konserwatorskie.

Wykopy należy wykonać bez naruszania naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Ostatnią warstwę należy usunąć ręcznie, bezpośrednio przed wykonaniem warstwy filtracyjnej.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidywanego poziomu, a zwłaszcza poniżej projektowanego poziomu posadowienia należy doprowadzić do wyrównania poziomu posadowienia na koszt Wykonawcy materiałem podkładowym uzgodnionym z INI.

Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia wg projektu, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić. Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji INI.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 5%. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

### **6.2. Kontrola wykonania robót.**

Sprawdzenie wykonania wykopów i zasypu wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie).

Sprawdzenie jakości wykonania zasypek polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej ST i w Dokumentacji Projektowej.

Prawidłowość zagęszczenia konkretnej warstwy musi być potwierdzona przez Inspektora.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

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

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z założonym w projekcie.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu przeprowadzić zgodnie z ST. Odbiór robót zanikowych obejmuje sprawdzenie:

- a) zgodności wykonania wykopów i robót ziemnych z projektem,
- b) rzędnych dna wykopu,
- c) grubości poszczególnych warstw zasypki,
- d) wskaźnika zagęszczenia gruntów.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

## **7.2. Jednostki obmiarowe.**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót:

m<sup>2</sup> – plantowanie ręczne powierzchni gruntu,

m<sup>3</sup> – wykopy, wykonanie rowów drenarskich, wykopy pod studzienki,.

## **8. ODBIORY ROBÓT.**

Odbiór powinien być przeprowadzony zaraz po zakończeniu robót ziemnych i potwierdzony protokołem zawierającym ocenę ostateczną robót i stwierdzeniem ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru robót ziemnych należy wpisać do dziennika budowy. Roboty odbiera INI.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawy płatności określa umowa.

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

10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r., Nr 1409 z późn. zm.)

10.2. Przepisy techniczno-budowlane w rozumieniu art. 7 ust.1 ustawy j.w.

10.3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.04.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650);

10.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);

10.5. Normy PN-EN;

10.6. Dokumenty przetargowe

10.7. Projekt budowlany



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-2

## PODBUDOWY I NAWIERZCHNIE

### 1. Informacje ogólne.

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

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni bieżni 60-metrowej i rozbieżni skoczni w dal oraz nawierzchni opasek.

#### **1.2. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie nawierzchni boisk i obejmują:

- a) wykonanie podbudowy pod nawierzchnie,
- b) wykonanie nawierzchni ELTAN P dla bieżni 60-metrowej i rozbieżni skoczni w dal,
- c) montaż obrzeży betonowych i elastycznych,
- d) wykonanie nawierzchni opasek.

#### **1.3. Nazwy i kody.**

CPV 45233123-7 Roboty budowlane w zakresie dróg podrzędnych

CPV 45233100-0 Nawierzchnie ulepszone

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z wymienionymi w części ogólnej.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w części ogólnej ST.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nawierzchni.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, DP, pozostałymi SST i poleceniami INI. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji INI.

## 2. MATERIAŁY

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w części ogólnej ST.

### **2.2. Kruszywa**

Do wykonania nawierzchni należy użyć kruszyw naturalnych. Rodzaj i uziarnienie kruszywa, winny być zgodne z wymaganiami określonymi w DP.

Poszczególne warstwy podbudowy zaprojektowano z następujących materiałów sypkich:

- warstwa wyrównawcza – miał kamienny frakcja 0 - 6 mm

- warstwa klinująca – kliniec frakcja 6 – 31,5 mm
- warstwa konstrukcyjna – kamień łamany frakcja 31,5 - 63 mm
- warstwa odcinająca – piasek płukany

Kruszywa przeznaczone do wbudowania należy składować na przygotowanym wcześniej, utwardzonym terenie, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i wzajemnym wymieszaniem.

### 2.3. Kostka brukowa

Do wykonania projektowanych nawierzchni opasek należy użyć betonowej kostki brukowej prostokątnej o wymiarach 20 x 10 x 6 cm koloru czerwonego.

Wymagane minimalne właściwości użytkowe wg PN-EN 1338:2005 PN-EN 1338:2005 AC:2007:

- struktura kostki powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków;
- powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste;
- tolerancje wymiarowe:
  - na długości i szerokości  $\pm 2$  mm,
  - na grubości  $\pm 3$  mm;
- wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu  $\geq 3,6$  MPa;
- odporność na warunki atmosferyczne klasa B , D;
- ścieralność klasa I;
- odporność na poślizg – zadowalająca;
- emisja azbestu – brak.

### 2.4. Obrzeża betonowe

W projekcie zastosowano obrzeża betonowe 8 x 25 x 100 cm.

Wymagane minimalne właściwości użytkowe wg PN-EN 1338:2005 PN-EN 1338:2005 AC:2007:

- struktura obrzeży powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków;
- powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej; krawędzie powinny być równe i proste;
- tolerancje wymiarowe - długość, szerokość, wysokość  $\pm 2$  mm;
- wytrzymałość na zginanie – klasa T
- odporność na warunki atmosferyczne klasa B , D;
- odporność na poślizg – zadowalająca;
- emisja azbestu - brak
- reakcja na ogień – klasa A1

### 2.5. Obrzeża betonowe z nakładką elastyczną

Obrzeża o wymiarach długość 100 cm, szerokość 8 cm oraz wysokość 25+4 cm. Główna część elementów jest wykonana z betonu. Górna powierzchnia pokryta jest elastyczną nakładką o grubości 4 cm wykonaną z mieszaniny granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Wymagany kolor – czerwono-brązowy. Montaż krawężnika następuje poprzez umieszczenie na ławie betonowej.

Parametry produktu:

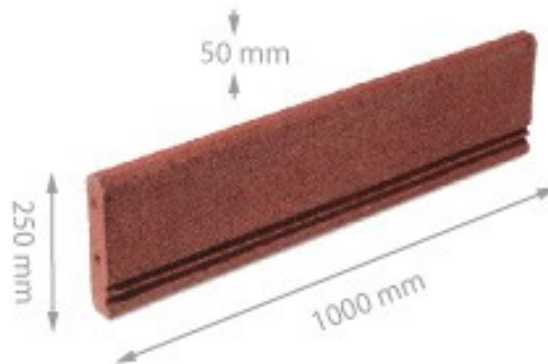
- opór poślizgu w warunkach suchych  $\leq 105$  PTV
- opór poślizgu w warunkach zawilgoconych 75 PTV

- odporność na ścieranie w urządzeniu Tabera,  $\leq 560$  mg
- wytrzymałość na rozciąganie, MPa  $\geq 0,65$
- wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 40$  %
- odporność na działanie cykli hydrotermicznych:
  - spadek wytrzymałości na rozciąganie  $\leq 6$  %
  - zmniejszenie wydłużenia względnego przy zerwaniu  $\leq 10$  %
  - ocena makroskopowa - bez śladów uszkodzeń lub zmian wyglądu zewnętrznego
- odporność na sztuczne starzenie: - kontrast próbki naświetlanej i nie naświetlanej w skali szarej, stopień  $\geq 4$



Wymagane minimalne właściwości użytkowe części betonowej jak w pkt. 2.4.

## 2.6. Obrzeża elastyczne



Obrzeża o wymiarach długość 100 cm, szerokość 8 cm oraz wysokość 25 cm. Element wykonany jest z mieszaniny granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Wymagany kolor – czerwono-brązowy. Montaż krawężnika następuje poprzez umieszczenie na ławie betonowej.

Parametry produktu:

- opór poślizgu w warunkach suchych  $\leq 105$  PTV
- opór poślizgu w warunkach zawilgoconych 75 PTV
- odporność na ścieranie w urządzeniu Tabera,  $\leq 560$  mg
- wytrzymałość na rozciąganie, MPa  $\geq 0,65$
- wydłużenie względne przy zerwaniu  $\geq 40$  %

- odporność na działanie cykli hydrotermicznych:
  - spadek wytrzymałości na rozciąganie  $\leq 6 \%$
  - zmniejszenie wydłużenia względnego przy zerwaniu  $\leq 10 \%$
  - ocena makroskopowa - bez śladów uszkodzeń lub zmian wyglądu zewnętrznego
- odporność na sztuczne starzenie: - kontrast próbki naświetlanej i nie naświetlanej w skali szarej, stopień  $\geq 4$

## 2.7. Nawierzchnia ELTAN P

. Nawierzchnia ELTAN P składa się z następujących warstw:

- warstwa użytkowa zewnętrzna EPDM grubości 15 – 20 mm
- dwuwarstwowy podkład nośny (stabilizujący) ELTAN PET grubości 30 mm, składający się z granulatu gumowego oraz żwiru płukanego połączonego lepiszczem poliuretanowym
- warstwa impregnująca

### Przekrój nawierzchni ELTAN P



Wymagane parametry nawierzchni ELTAN P:

- twardość  $\sim 60^{\circ}$  Sh A
- wytrzymałość na rozrywanie\*  $\sim 1,0$  Mpa
- wydłużenie przy zerwaniu\*  $\sim 110 \%$
- ścieralność\*  $< 0,124$  mm
- przyczepność międzywarstwowa  $> 0,43$  Mpa
- tłumienie siły 38 %
- przepuszczalność dla wody 0,15 cm/s
- maksymalny odcisk pod obciążeniem 5,7 mm
- klasyfikacja ogniowa\*\* Wyrób trudno zapalny.

\*Parametry dotyczą warstwy użytkowej nawierzchni

\*\*Zgodnie z Certyfikatem Nr TZ/PN9239/301/2005

Do oferty przetargowej należy dołączyć n/w dokumenty:

- atest higieniczny PZH
- kartę techniczną zawierającą parametry techniczne oferowanej nawierzchni.

### **3. SPRZĘT**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej ST.

Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy po uzgodnieniu z INI. Nawierzchnie ELTAN P powinna wykonać specjalistyczna firma z użyciem specjalistycznego sprzętu. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez INI zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

### **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Podbudowa pod nawierzchnie.**

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwach o jednakowej grubości w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie podbudowy powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłuczni pod naciskiem koła walca nie wślacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej. Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie kłińca i mieszanki drobnej granulowanej od 0 do 5 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim. Górną warstwę należy klinować tak długo dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione kłińcem. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skraplać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem. Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawią się ślady po walcach i wyrzuczenia warstwy kruszywa przed walcami. Jeśli nie wykonuje się zamulania nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawać również miąż. W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowy walca wibrującego co najmniej 18 kN/m<sup>2</sup> lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m<sup>2</sup>), zagęszczenia należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą. Liczbę przejść sprzętu wibracyjnego zaleca się ustalić na odcinku próbnym. Stopień zagęszczenia (Is) podłoża powinien być równy lub większy od 0,95.

## 5.2. Obramowania.

Obramowania nawierzchni i opasek należy wykonać z obrzeży opisanych w pkt. 2.4, 2.5, 2.6 układanych na ławie betonowej na wykonanym podłożu zgodnie z DP. Spoiny o szerokości 1-3 mm należy wypełnić piaskiem. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

### Kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót KB powinien sprawdzić czy dostarczone wyroby spełniają wymagania DP i SST. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Wymagane właściwości techniczno-użytkowe należy sprawdzić na podstawie karty technicznej wyrobu i deklaracji zgodności.

### Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę),
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku,
- c) ustawienia obrzeża przy dopuszczalnych odchyleniach:
  - linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić  $\pm 0,5$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

## 5.3. Podsypka cementowo-piaskowa pod nawierzchnię z kostki.

Na podsypkę należy stosować mieszankę cementu i piasku płukanego w stosunku 1:4. Współczynnik wodno-cementowy dla podsypki cementowo-piaskowej powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie  $R_7 = 10$  MPa,  $R_{28} = 14$  MPa.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

## 5.4. Nawierzchnie z kostki betonowej

Kostkę układa się w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji – może być oddana do użytku od razu po ukończeniu.

## **5.5. Nawierzchnia ELTAN P**

Dla zachowania wymaganej jakości robót, prace związane z wykonaniem nawierzchni ELTAN P powinny być wykonywane tylko przez autoryzowanego (przeszkolonego przez producenta) wykonawcę, posiadającego potwierdzone kwalifikacje i doświadczenie stosownym dokumentem wydanym przez producenta nawierzchni.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej ST.

### **6.2. Kontrola podbudowy.**

Sprawdzenie wykonania wykopów i zasypu wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- zastosowanie właściwych materiałów i frakcji w nasypach oraz właściwej wilgotności,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót.

Rodzaj gruntu do zasypki i stopień jego zagęszczenia powinny podlegać odbiorom częściowym. Po zakończeniu całości robót ziemnych należy dokonać odbioru końcowego i sporządzić protokół.

### **6.3. Kontrola wykonania nawierzchni.**

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać  $\pm 0,5$  cm. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż  $\pm 1,0$  cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać  $\pm 1,0$  cm. Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Spadki nawierzchni zostają wytworzone przez ukształtowanie podłoża.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża, wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,

Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących dwóch kostek nie może przekraczać 2 mm. Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową poprzez:

- pomiarzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin.

Nierówności podłużne nawierzchni opaski wokół bieżni i skoczni w dal nie powinny przekraczać 0,8 cm. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z DP z tolerancją  $\pm 0,5$  %.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

### **7.2. Jednostki obmiarowe.**

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte dla poszczególnych robót:

m<sup>2</sup> – dla nawierzchni

1 m - dla obrzeży.

## **8. ODBIORY ROBÓT.**

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów, opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania oraz wyników badań li sprawdzeń.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawy płatności określa umowa.

## **10. PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE**

- 10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r., Nr 1409 z późn. zm.)
- 10.2. Przepisy techniczno-budowlane w rozumieniu art. 7 ust.1 ustawy j.w.
- 10.3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.04.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650);
- 10.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- 10.5. Normy PN-EN;
- 10.6. Dokumenty przetargowe
- 10.7. Projekt budowlany



# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST-3

## DRENAŻ

### 1. Informacje ogólne.

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

Przedmiotem niniejszej SST jest wykonanie odwodnienia boiska (drenaż)..

#### **1.2. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie drenażu i obejmują:

- a) wykonanie warstwy filtracyjnej,
- b) montaż rurociągów drenarskich,
- c) montaż studzienek.

#### **1.3. Nazwy i kody.**

CPV 45232452-5 Roboty odwadniające

#### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z wymienionymi w części ogólnej.

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

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w części ogólnej ST.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem drenażu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, DP, pozostałymi SST i poleceniami INI. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji INI.

### 2. MATERIAŁY I WYROBY.

Ogólne wymagania dotyczące wyrobów budowlanych podano w części ogólnej ST.

### 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części ogólnej ST. Rodzaje sprzętu używanego do wykonania poszczególnych robót pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z INI. Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BIOZ zostaną przez INI zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano części ogólnej ST. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwości przewożonych materiałów.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty przygotowawcze**

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

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

### **5.2. Roboty montażowe**

#### **Drenaż**

Odwodnienie bieżni i skoczni w dal zaprojektowano w postaci systemowego drenażu z rur PVC-U z filtrem z włókna syntetycznego. Dla bieżni przyjęto dwa przewody Dn 145, usytuowane centralnie pomiędzy zewnętrznymi krawędziami podłużnymi bieżni. Przewody połączone będą za pomocą trójnika drenarskiego PVC-U 160x160 mm. Spadek przewodu dłuższego 0,5%, spadek przewodu krótszego – 1%. Dla skoczni w dal przyjęto dwa przewody Dn 113 mm, usytuowane w osi podłużnej skoczni. Przewody połączone będą za pomocą trójnika drenarskiego PVC-U 126x126 mm. Spadki przewodów 0,5%.

Rury drenarskie należy podłączyć do kanalizacji deszczowej Dn 300. Istniejąca końcowa studzienka kanalizacji deszczowej koliduje z projektowaną bieżnią, dlatego projekt przewiduje wykonanie nowej studzienki na istniejącym kanale deszczowym. W tym celu przyjęto systemową studzienkę zbiorczą Dn 425. Na początkach przewodów drenarskich zaprojektowano studzienki drenarskie SDR 1, SDR 2, SDR3, SDR4 Dn 315. Rury drenarskie należy ułożyć na głębokości 0,7 – 1,0 m, na podsypce filtracyjnej grubości 10 cm i obsypać warstwą filtracyjną żwiru płukanego o średnicy ziaren 8 – 30 mm na pełną wysokość wykopu drenarskiego.

#### **Rura PVC-U drenarska z filtrem syntetycznym DN145 (50m)**

D1=160mm, D2=145mm, otwory=2.5x5.0mm, F=39.9cm<sup>2</sup>/mb, L=50m

#### **Rura PVC-U drenarska z filtrem syntetycznym DN113 (50m)**

D1=126mm, D2=113mm, otwory=2.5x5.0mm, F=41.0cm<sup>2</sup>/mb, L=50m



**Trójnik PVC-U drenarski 160x160**



**Trójnik PVC-U drenarski 126x126**



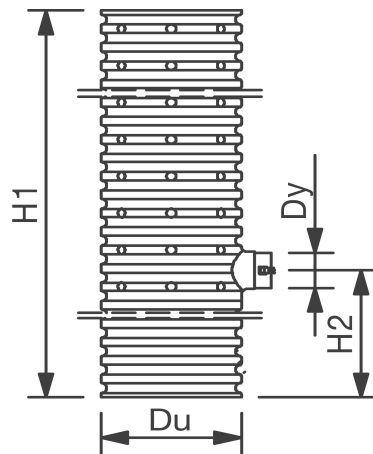
### Studnie drenarskie

Montaż studzienek z tworzyw sztucznych Dn 315. Ze względu na małą masę studzienki, nie jest potrzebny specjalny fundament. Wszystkie studzienki i części studzienek są zaopatrzone w specjalne uchwyty, które umożliwiają wygodne i bezpieczne manewrowanie podczas załadunku i montażu. Na obszarach bez ruchu kołowego należy zastosować stożek PE.

**Studzienka drenarska DN315  
odpływ DN145**



Du = 354.00 mm, Dy = 145 mm  
H1 = 1250.00 mm, H2 = 512.00 mm



**Studzienka odwadniająca  
DN315 odpływ DN113**



Du = 354.00 mm, Dy = 145 mm  
H1 = 1350.00 mm, H2 = 620 mm

### **Pokrywa żeliwna do rury karbowanej**



## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części ogólnej Specyfikacji Technicznej.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót**

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej ST.

### **7.2. Jednostki obmiarowe**

1 mb wykonanych rurociągów drenarskich,  
1 szt. trójniki, studzienki,  
1 m<sup>3</sup> warstwy filtracyjnej, obsypki, zasypanie wykopów.

## **8. ODBIORY ROBÓT.**

Ogólne zasady odbiorów robót. Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów opisanych w niniejszej SST tolerancji wymiarowych wykonania.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawy płatności określa umowa.

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

- 10.1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r., Nr 1409 z późn. zm.)
- 10.2. Przepisy techniczno-budowlane w rozumieniu art. 7 ust.1 ustawy j.w.
- 10.3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26.04.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650);
- 10.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401);
- 10.5. Normy PN-EN;
- 10.6. Dokumenty przetargowe
- 10.7. Projekt budowlany