

Zakres opracowania:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)
- II. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST)

Grupa 452     Roboty w zakresie nawierzchni ulic

001            Nawierzchnie ulic z płyt ażurowych żelbetowych

# I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

## 1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

### 1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji: Wykonanie nawierzchni ulic z płyt ażurowych żelbetowych przewidzianych do realizacji w 2009 r.

Lokalizacja: Szczyrk, woj. śląskie

Rodzaj inwestycji: roboty drogowe

### 1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego:

1.2.1. Zamawiający: URZĄD MIEJSKI W SZCZYRKU  
UL. BESKIDZKA 4  
43-370 SZCZYRK

1.2.2. Instytucja finansująca inwestycję: URZĄD MIEJSKI W SZCZYRKU  
UL. BESKIDZKA 4  
43-370 SZCZYRK

1.2.3. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

### 1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie nawierzchni dróg górskich w Szczyрку z płyt ażurowych, żelbetowych. Zakres robót został określony w Urzędzie Miasta w Szczyрку.

### 1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

#### 1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych

- Uzgodnienia z Urzędem Miasta w Szczyрку
- Przedmiar robót

#### 1.4.2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych

- ogólna specyfikacja techniczna
- szczegółowa specyfikacja techniczna – nawierzchnia ulic z płyt ażurowych żelbetowych

### 1.5. Określenia podstawowe

Ilekoć w ST jest mowa o:

**1.5.1. Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

**1.5.2. Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

**1.5.3. Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

**1.5.4. Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

**1.5.5. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.5.8. Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

**1.5.6. Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

**1.5.7. Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

**1.5.8. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**1.5.9. Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

a) Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

e) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

f) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

**1.5.10. Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

**1.5.11. Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

**1.5.12. Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

**1.5.13. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

**1.5.14. Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

**1.5.15. Wykonawca** - uprawniony przedstawiciel zleceniodawcy.

**1.5.16. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych na wykonanie robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

**1.5.17. Odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.5.18. Obmiarze robót** - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

**1.5.19. Odbiorze częściowym (robót budowlanych)** - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

**1.5.20. Odbiorze gotowego obiektu budowlanego** - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odbiorom końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (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, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

**1.5.21. Przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych *specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

**1.5.22. Robotach podstawowych** - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

**1.5.23. Wspólnym słowniku zamówień** - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

**1.5.24. Zarządzającym realizacją umowy** - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST	-	ogólna specyfikacja techniczna
SST	-	szczegółowa specyfikacja techniczna
ZRU	-	zarządzający realizacją umowy

## **2. PROWADZENIE ROBÓT**

### *2.1. Ogólne zasady wykonania robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość wykonywanych robót, wymaganiami specyfikacji technicznych, oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający ZRU realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy 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.

### *2.2 Teren budowy*

#### *2.2.1. Charakterystyka terenu budowy*

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działek na której zlokalizowane są drogi.

#### *2.2.2. Przekazanie terenu budowy*

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

#### *2.2.3. 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 satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

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 zarządzającego realizacją umowy.

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 zarządzającym realizacją umowy.

#### *2.2.4. 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 etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. 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 zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie odpowiedzialny za ich naprawę.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

#### 2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

#### 2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

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.

### 2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

### 2.4. Dokumenty budowy

#### 2.4.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

#### 2.4.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

### 2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy,
- b) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy,
- c) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne,
- d) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- e) Protokoły odbioru robót,
- f) Opinie ekspertów i konsultantów,
- g) Korespondencja dotycząca budowy.

### 2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

### 2.5. Uwagi ogólne

- Przed przygotowaniem oferty cenowej należy zapoznać się z warunkami terenowymi, podłożem gruntowym występującym na drogach będących przedmiotem przetargu.
- Miejsca wylotu ścieków poprzecznych Wykonawca uzgodni z właścicielami posesji.

## 3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

## 4. MATERIAŁY

### 4.1. Źródła uzyskania materiałów

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

### 4.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez ZRU. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów zostanie przewartościowany przez ZRU.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały z rozbiórki składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

## **5. 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 być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. 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 i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

## **6. TRANSPORT**

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w umowie i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, 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 zarządzającego realizacją umowy.

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.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### *7.1. Zasady kontroli jakości robót*

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót.

## **8. OBMIARY ROBÓT**

### *8.1. Ogólne zasady obmiaru robót*

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

Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez ZRU. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.



## 8.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. 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.

## 8.3 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach określonych w umowie.

## 9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 szczegółowej specyfikacji technicznej.

### 10.2. Przepisy prawne

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 89/1994 poz.4141) z późniejszymi zmianami.
2. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r.(Dz. U. nr 92 poz.881).
3. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
4. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 109/2000 póź. 1157).
5. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej I Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).

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 zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

## II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

### 001 Nawierzchnie ulic z płyt ażurowych żelbetowych

#### 1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni ulic w Szczyrku z płyt ażurowych żelbetowych.

#### 1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje ulice:

- ul. Skalista - odcinek nr 2 - ażurowych odcinek długości 70,0 m od zakończenia nawierzchni z płyt
- ul. Kasztanowa - odcinek długości 20,0 m od nowo wybudowanego domu - kontynuacja.
- ul. Zawodzie - odcinek długości 65,0 m - kontynuacja.
- ul. Poziomkowa - odcinek długości 100,0 m od rozjazdu w stronę posesji nr 29.
- os. Podmagura do „Cichego” - odcinek długości 67,0 m od płyt ażurowych do posesji nr 37
- ul. Zwalisko - odcinek długości 165,0 m od posesji nr 21 w lewo do parkingu GAT.

#### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

#### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót drogowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, przedmiarem robót, SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU).

## 2. MATERIAŁY

2.1. *Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.*

### Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni z elementów prefabrykowanych objętych niniejszą SST, są:

- płyty ażurowe żelbetowe
- beton na ławy pod odwodnienie poprzeczne
- ścieki betonowe do odwodnień poprzecznych
- ścieki betonowe do odwodnień podłużnych
- kliniec
- piasek na podsypkę i do zamulania spoin
- woda

### Płyty ażurowe żelbetowe

Płyty drogowe, stosowane do wykonania nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 [2] i BN-80/6775-03/02 [3].

#### Wygląd zewnętrzny

Powierzchnie płyt powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej, zgodne z wymaganiami. Krawędzie płyt powinny być równe i proste.

#### Składowanie

Płyty żelbetowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek, ułożonych w pionie jedna nad drugą.

### Piasek na podsypkę i do zamulania spoin

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113 [1].

Piasek należy składać w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

### Woda

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczania podsypki i do zamulania nawierzchni może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

### Beton

Beton żwirowy B20 powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250.

#### Uwagi:

- Przy odwodnieniu poprzecznym stosować elementy ściekowe wąskie, które nie powodują dudnienia kół samochodowych
- Należy zastosować płyty ażurowe o małych oczkach

## 3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z elementów prefabrykowanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi samochodowych lub samojezdnych,
- walców ogumionych,

- równiarek,
- wibratorów płytowych,
- ubijaków,
- zbiorników na wodę,
- sprzężarek i młotów pneumatycznych.

#### 4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Płyty drogowe betonowe i żelbetowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

##### Transport piasku

Piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających go przed zanieczyszczeniem, zawilgoceniem oraz zmieszaniem z innymi rodzajami kruszyw. Podczas transportu piasek powinien być zabezpieczony przed wysypaniem.

#### 5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady ogólne wykonania robót podano w ST pkt. 2.

W zakres wykonania robót drogowych wchodzi:

- roboty przygotowawcze
  - roboty pomiarowe
  - odspojenie skał
  - poszerzenie jezdni do odpowiednich wymiarów (minimalny wymiar 3,0 m)
  - usunięcie przeszkód - rozebranie starych urządzeń odwadniających, rozbiórka starej nawierzchni, itp. z wywiezieniem w miejsce składowania i ewentualnie opłatą za składowanie
  - regulacja studzienek i urządzeń uzbrojenia podziemnego
- korytowanie i profilowanie podłoża
- wykonanie niezbędnej podsypki z piasku bądź w miarę potrzeby z kłińca
- wykonanie nawierzchni z płyt wielootworowych zbrojonych - 2 ciągi wzdłuż drogi plus dodatkowe płyty umożliwiające dojazd do posesji, dróg bocznych, na ostrych zakrętach oraz miejsca wyznaczone na mijanki
- wykonanie nawierzchni z płyt wielootworowych zbrojonych - 3 ciągi
  - ewentualne mocowanie płyt za pomocą kołków drewnianych na stromych podjazdach
- wykonanie ścieków podłużnych z elementów betonowych na podsypce wzdłuż jednej krawędzi jezdni
- wykonanie ścieków poprzecznych z elementów betonowych na ławie betonowej
- zasypanie i plantowanie ziemią z korytowaniem i robót ziemnych przestrzeni pomiędzy płytami drogowymi

##### **Przygotowanie podłoża**

Na podłożu z gruntu niewysadzinowego można bezpośrednio układać nawierzchnię z płyt żelbetowych. Jeżeli w podłożu występują grunty wątpliwe bądź wysadzinowe, nawierzchnię z płyt

należy układać na podsypce piaskowej, a w przypadku słabego podłoża należy wykonać podłoże z tłucznia i klinca.

### **Wykonanie podsypki**

Podsypka pod nawierzchnię powinna być wykonana z piasku odpowiadającego wymaganiom PN-B-11113[1].

Grubość podsypki powinna być dostosowane do warunków terenowych, tak aby zapobiec „klawiszowaniu” płyt.

Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Zagęszczenie należy wykonywać przy zachowaniu optymalnej wilgotności zagęszczanego piasku, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 1,00$ .

### **Wykonanie nawierzchni z płyt żelbetowych**

#### Układanie płyt

Nawierzchnia z płyt żelbetowych jest wykonana w układzie pasowym przy zachowaniu szerokości 1 pasa 80 cm.

#### Wykonanie nawierzchni

Układanie nawierzchni z płyt żelbetowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania, za pomocą żurawi samochodowych lub samojezdnych.

Płyty żelbetowe należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 8 mm.

#### Wypełnienie spoin

Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10 mm.

Piasek użyty do wypełniania spoin przez zamulenie, powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną grubość płyt.

#### Wykonanie wykopów

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

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odspajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie. Odstępstwo od powyższego wymagania, uzasadnione skomplikowanym układem warstw geotechnicznych, wymaga zgody ZRU.

Odspojone grunty przydatne do wykonania nasypów powinny być bezpośrednio wbudowane w nasyp lub przewiezione na odkład. O ile ZRU dopuści czasowe składowanie odspojonych gruntów, należy je odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem.

#### Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $I_s$ ).

Wartości  $I_s$ ;

- dla górnej warstwy o grub. 20 cm  $I_s = 1.0$
- dla głębokości 20- 50 cm od powierzchni robót ziemnych  $I_s = 0,97$

### Wykonanie nasypów

Grunty do nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 [4]

### Zagęszczenie gruntów w podłożu nasypów

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla nasypów wynosi:  $I_s = 0,95$ .

### Zasady wykonania nasypów

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.
- b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inwestora prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.
- c) Górne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,50 metra należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym od 8 m/dobę.
- d) Na terenach o wysokim stanie wód gruntowych oraz na terenach zalewowych dolne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,5 metra powyżej najwyższego poziomu wody, należy wykonać z gruntu przepuszczalnego.
- e) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inwestor może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

### Wykonywanie nasypów na zboczach

Przy budowie nasypu na zboczu o pochyłości od 1:5 do 1:2 należy zabezpieczyć nasyp przed zsuwaniem się przez:

- a) wycięcie w zboczu stopni
- b) wykonanie rowu stokowego powyżej nasypu

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

### **Kontrola wykonania nawierzchni z płyt żelbetowych**

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu ich odchyłek liniowych na podstawie oględzin i pomiarów.

### **Pomiary cech geometrycznych nawierzchni**

Przeprowadzone pomiary nie powinny wykazać większych odchyłek w zakresie cech geometrycznych nawierzchni z elementów prefabrykowanych niż, te które podano poniżej:

	Dopuszczalne odchylenia
--	-------------------------

Cechy nawierzchni	Nawierzchnia z płyt żelbetowych
Szerokość [cm]	+ 10 i -5
Spadek poprzeczny [%]	$\pm 0,5$
Rzędne nawierzchni [cm]	+ 1 i -2
Odchylenie osi nawierzchni w planie [cm]	$\pm 10$

### Ocena wyników badań

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

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

### 7.2. Jednostki obmiarowe:

1 mb nawierzchni ulicy z płyt ażurowych żelbetowych ze wszystkimi robotami towarzyszącymi.

## 8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa oraz ST pkt. 9.

## 9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

Normy

PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, Parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03/02	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennej.
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
BN-64/8931-02	Drogi samochodowe. Oznaczenia modułu odkształcenia nawierzchni podatnych podłoża przez obciążenia płytą.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Specyfikacja techniczna - Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych.