

# SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.00.00.00

## WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową chodnika przy drodze 4311P w m. Broniszewice..

#### 1.2. Zakres stosowania SST

szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych SST

1.3.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

D.01.01.01 wyznaczenie trasy w terenie

D.02.02.01 wykopy w gruntach nieskalistych

D.08.03.01 obrzeża betonowe

D.04.04.02 podbudowy z kruszyw łamanych

D.05.03.05 chodniki z kostki betonowej

D.07.01.01 oznakowanie pionowe

1.3.2. SST opracowane zostały na podstawie "Wytycznych zlecania robót, usług i dostaw w drodze przetargu" ustalonych przez Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych Zarządzeniem nr 4 z 6 marca 1993r

#### 1.4. Określenia podstawowe

użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- (1) **Budowla drogowa**- obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno- użytkową (droga, albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny ( obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł ).
- (1) **chodnik**- wyznaczony pas terenu przy jezdni, lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- (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
- (4) **Dziennik budowy**-opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.
- (5) **Jezdnia**- część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów

- (6) **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu
- (1) **Korona drogi**- jezdnia z poboczeniami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnymi i pasami dzielącymi jezdnie
- (8) **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- (1) **Korpus drogowy** - nasyp, lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami wykopów
- (10) **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni
- (11) **Kosztorys ofertowy** - wyceniony kompletny kosztorys ślepy
- (12) **Kosztorys ślepy** - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania.
- (13) **Księga obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera
- (14) **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów i robót
- (15) **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowane przez Inżyniera
- (16) **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**- wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio działaniu ruchu i czynników atmosferycznych
  - a) **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną i podbudową, zapewniającą lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazanie ich na podbudowę
  - b) **Warstwa wyrównawcza**- warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
  - c) **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
  - d) **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw,
  - e) **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem mrozu, wody i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozochronną, odcinającą lub odcinającą
  - f) **Warstwa mrozochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed działaniem mrozu
  - g) **Warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych warstw gruntu do warstw nawierzchni leżących powyżej

- h) **Warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni
- (1) **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju osi drogi lub obiektu mostowego
- (2) **Odpowiednia (bliska) zgodność** wykonywanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- (3) **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi, budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze
- (4) **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystana dla ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- (21) **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania
- (22) **Podłoże ulepszone** - nawierzchnia w wa podłoża leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni
- (1) **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy
- (2) **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji Projektowej
- (3) **Przepust** - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego
- (4) **Rysunki** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- (5) **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca osobną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno - użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z ustaleniami projektowymi, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty należy oznakować zgodnie z wymogami "Instrukcji oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym" - stanowiącej załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 12 listopada 1992r (Dz.U. nr 97 poz.485). Na początku i na końcu odcinka robót winny być ustawione duże tablice informacyjne. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka drogi, na którym prowadzone są roboty.

Do prowadzenia robót można przystąpić po:

- a) zawiadomieniu o planowanym terminie rozpoczęcia robót zarządcy drogi
- b) przekazaniu placu budowy przez Inspektora nadzoru

#### **1.6. Zabezpieczenie terenu budowy**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia robót nie podlega odrębnej zapłacie im przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **2. Materiały**

Materiały wykorzystywane na budowie powinny posiadać orzeczenie wydane przez Okręgowe Laboratorium Drogowe, potwierdzające ich przydatności do wykonywania robót, zgodnie z przewidzianą technologią, a także inne dowody jakości, takie jak atesty, wyniki testów prowadzonych w laboratoriach Wykonawcy. Wszystkie materiały, na które nie ma polskich norm PN lub BN muszą posiadać dokument wydany przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów pt. "świadczenie dopuszczenia do stosowania w budownictwie drogowym i mostowym".

Za jakość stosowanych materiałów odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Materiały przeznaczone do wbudowania podlegają akceptacji przez inspektora nadzoru. W przypadku stwierdzenia, że materiały nie odpowiadają wymogom, należy zabronić ich wbudowania i usunąć z budowy.

Materiały należy składować w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie i zmieszanie z materiałami innego rodzaju, klasy i gatunku, mając na uwadze zachowanie ich jakości. Materiały winny być magazynowane w miejscach pozwalających na ciągłość dostawy na budowę.

#### **3. Sprzęt**

Stosowany na budowie sprzęt powinien być sprawny technicznie, zaś jego parametry zapewniać wykonawstwo robót, zgodnie z reżimem technologicznym i kryteriami jakości. Sprzęt należy wyposażyć w sygnalizację świetlno-błyskową barwy żółtej, widoczną z odległości 150 m przy dobrej przejrzystości powietrza.

#### **4. Transport**

Pracujące na budowie środki transportowe muszą być w pełni sprawne technicznie, za-

akceptowane do przewozu danego asortymentu materiałów przez Inspektora nadzoru.  
Zdolność przewozowa dostosowana do wydajności maszyny wiodącej.

## **5. Wykonanie robót**

Wykonawca powinien opracować projekt organizacji robót i harmonogram budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót (przygotowanie istniejącej nawierzchni, organizację ruchu na drodze, oznakowanie robót podczas ich wykonywania). W czasie wykonywania robót należy ściśle przestrzegać obowiązujących reżimów technologicznych. O wykonawstwie robót w warunkach odbiegających od normowych i w zakresie oraz ilości odbiegających od założonych decyduje Zamawiający.

## **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Wykonawca, jako odpowiedzialny za jakość robót, zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu do akceptacji Program Zapewnienia Jakości (PZJ), w którym prezentuje zamierzony sposób realizacji robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazywanymi przez nadzór. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać w szczególności:

- organizację wykonania robót w tym terminy, sposób prowadzenia robót, organizację ruchu na budowie z oznakowaniem drogi, bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi, dane dotyczące wyposażenia w mechanizmy do sterowania i wykaz urządzeń pomiarowo-kontrolnych,
- rodzaje i ilość środków transportowych oraz rodzaje urządzeń do magazynowania i załadunku lepiszcza i kruszywa,
- procedurę i sposób kontroli wewnętrznej dostaw materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu oraz prowadzenia robót,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonawstwa poszczególnych elementów robót
- sposoby postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymogom oraz robotami niezgodnymi z reżimem technologicznym,

### **6.2. Wymagania ogólne w sprawie badań i pomiarów.**

Badania, pomiary i kontrole należy przeprowadzać w następujących fazach:

- badania i kontrole przed przystąpieniem do wykonania robót realizowane przez Wykonawcę przy udziale przedstawiciela nadzoru,
- badania, pomiary i kontrole wykonywane podczas prowadzenia robót – polegające na sprawdzeniu na bieżąco przez nadzór jakości używanych przez Wykonawcę materiałów, zgodności wykonywanych robót z projektem i wymogami SST,
- badania i pomiary wykonywane po zakończeniu robót – dokonuje nadzór wspólnie z Wykonawcą.

### 6.3. Dokumentowanie wyników pomiarów i badań

Pomiary i wyniki badań należy opracować na odpowiednich formularzach. Winny być podpisane przez przedstawicieli Wykonawcy i nadzoru. W/w dokumentacja stanowi integralną część Operatu Kolaudacyjnego Robót.

### 6.4. Dokumenty budowy

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy i księgi obmiaru ( zapisy należy prowadzić w dwóch egzemplarzach – t.j. oryginał i kopia). W/w dokumentacja musi być dostępna na budowie dla nadzoru. Dokumentami budowy są również atesty dotyczące materiałów i dokumenty laboratoryjne, które muszą być przechowywane przez Wykonawcę i przedstawione przy odbiorach robót.

## 7. Obmiar robót

obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót oraz wyliczeniu rzeczywistych ilości wbudowanych materiałów. Obmiar robót winien uwzględniać zakres robót objętych umową oraz roboty dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania została uzgodniona w czasie wykonawstwa robót pomiędzy wykonawcą i nadzorem.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca w sposób określony w umowie (warunkach kontraktu). Sporządzony obmiar Wykonawca uzgadnia z nadzorem w trybie określonym w umowie. Wyniki obmiaru należy porównać z dokumentacją projektowo- kosztorysową w celu określenia różnic w ilości robót, materiałów oraz należnościach.

## 8. Odbiór robót

Odbiory robót należy dokonać zgodnie z instrukcją DP-T14

Rodzaje odbiorów robót:

- 8.1. **Odbiór robót zanikających** i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Ustalenia dotyczące odbioru nadzór dokumentuje wpisem do dziennika budowy.
- 8.2. **Odbiór częściowy** polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy końcowym odbiorze robót.
- 8.3. **Odbiór końcowy** odbywa się po zakończeniu robót, jednak nie wcześniej niż po upływie 24 dni po oddaniu nawierzchni do niekontrolowanego ruchu. Podstawę odbioru stanowią: wyniki badań materiałów, testy sprzętu, badań i pomiarów przed wykonaniem robót w czasie wykonawstwa robót i po ich wykonaniu, ponadto podstawę odbioru robót stanowią inne dokumenty, oceny i opinie sporządzone przez nadzór, dotyczące przestrzegania SST oraz wydanych poleceń i ustaleń.
- 8.4. **Odbiór ostateczny** (gwarancyjny) powinien być dokonany po upływie rocznej eksploatacji drogi, na podstawie szczegółowej oceny wizualnej przez nadzór przy udziale Wykonawcy z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

## 9. Podstawa płatności

Główną podstawę płatności stanowi wypełniony ślepy kosztorys. Kosztorys ten został podzielony na

podstawowe asortymenty robót. Ceny jednostkowe, podane w kolumnie 7. „Kosztorysu”, są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko.

Cena kosztorysowa wynika z następującej formuły kalkulacyjnej:

$$Ck = R + M + Kz + S + Kp + Z + P$$

Cena kosztorysowa  $C_k$  jednostki obmiarowej robót obejmuje:

**9.1. Koszty bezpośrednie**, w skład których wchodzi:

- robocizna bezpośrednia – R
- wartość zużytych materiałów do wykonania jednostki obmiarowej danej roboty – M
- koszty zakupu materiałów, obejmujące również dowóz materiałów bezpośrednio lub pośrednio poprzez magazyn z miejsca zakupu do stanowiska roboczego na plac budowy – Kz
- wartość pracy sprzętu stosowanego przy wykonywaniu danej jednostki obmiarowej wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na miejscu pracy) – S

**9.2. Koszty pośrednie ( $K_p$ )**, w skład których wchodzi:

- koszty ogólne budowy:
  - a) płace personelu budowy niezaliczane do płac bezpośrednich (m.in. płace kierownictwa, magazynierów, sprzątaczek, obsługi itp.)
  - b) płace pracowników dozoru, laborantów,
  - c) narzuty na płace (podatek, ZUS, świadczenia),
  - d) wynagrodzenia bezosobowe,
  - e) montaż i demontaż zaplecza tymczasowego oraz odpisy z tytułu jego zużycia,
  - a) wyposażenie zaplecza w różne urządzenia (drogi tymczasowe, oświetlenie, agregaty grzewcze, zużycie paliwa na cele grzewcze),
  - b) amortyzacja, remonty i konserwacja lekkiego sprzętu budowlanego, zużycie przedmiotów nietrwałych oraz narzędzi użytkowanych na budowie,
  - c) wydatki dot. bhp: zużycie odzieży i obuwia ochronnego oraz urządzeń związanych z zabezpieczeniem miejsca pracy, środków higieniczno sanitarnych i leczniczych,
  - d) koszty zatrudnienia pracowników zamiejscowych, przejazdów do miejsca pracy i inne wydatki wynikające z układu zbiorowego
  - e) opłaty zużycia materiałów oraz energii na cele administracyjne budowy,
  - f) zużycie barakowozów oraz innych przedmiotów nietrwałych użytkowanych na cele ogólne,
  - g) koszty podróży służbowych
  - h) opłaty na dzierżawę chodników, placów, bocznic użytkowanych przez budowę,
  - i) ekspertyzy dot. Materiałów, wykonanych robót, elementów
  - j) ubezpieczenie majątkowe budowy,
- koszty zarządu jednostki gospodarczej:
  - a) płace i narzuty na płace personelu zarządu,
  - b) koszty delegacji i przejazdu,
  - c) eksploatacja służbowych samochodów osobowych,
  - d) zakup materiałów biurowych i utrzymanie obiektów ogólnego przeznaczenia,
  - e) prace badawcze oraz wydatki związane z usprawnieniem metod wykonania robót i organizacji zarządzania,

- f) koszty finansowe jak: obsługa kredytów, prowizje bankowe i inne opłaty,
- g) utrzymanie stołówek, bufetów, domów wypoczynkowych oraz innych usług,
- h) inne wydatki oraz porady prawne, korzystanie z ośrodków obliczeniowych, reprezentacyjne, itp.

9.3. **Zysk kalkulacyjny (Z)**, który uwzględnia ewentualne ryzyko.

9.4. **Podatek (P)** obliczony zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podatek może być obliczony zbiorczo i dodany w podsumowaniu. Cena kosztorysowa obejmuje wszystkie koszty ponoszone przez Wykonawcę wymienione powyżej, oraz inne wydatki, które mogą wystąpić w czasie wykonywania robót.

## 10. Przepisy związane

- Ustawa z 7 lipca 1994r- Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89,poz.414) Tekst jedn. Dz.U. z 2003r nr 207
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 15 grudnia 1994r w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995r, poz.29)
- Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbioru robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich- Załącznik do Zarządzenia nr 7/89 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z 14 lipca 1989r z późniejszymi zmianami.
- PN- S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnia z betonu asfaltowego
- PN- S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- PN-87/B-0100 Kruszywo mineralne. Kruszywo skalne. Podział, nazwy, określenia
- PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa do nawierzchni drogowych
- BN-73/6771-03 Projektowanie mas betonu asfaltowego
- PN-C-96170 Przetwory naftowe. Asfalty drogowe
- BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe
- Warunki techniczne.
- Drogowe emulsje asfaltowe EmA-94



**Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych w terenie**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot SST**

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wyznaczenia trasy w terenie .

**1.2. Zakres stosowania SST**

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

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wyznaczenia trasy w terenie

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującą normą PN-87/S-02201 i SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z ustaleniami projektowymi, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

**2. Materiały**

Materiały pomocnicze związane z pracami pomiarowymi:

- paliki drewniane
- bolce metalowe
- farba olejna

**3. Sprzęt**

geodezyjno - pomiarowy

**4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

Dowolny środek transportu.

**5. Wykonanie robót**

5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki dokonywania odtworzenia trasy w terenie.

5.2. Zakres wykonywanych robót:

Wyznaczenie trasy w terenie – km. Obejmuje w szczególności:

- wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- wykonywanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót,
- stabilizację punktów sytuacyjnych i wysokościowych,
- ochrona przed zniszczeniem w/w punktów

**6. Kontrola jakości robót**

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną oraz SST D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

Sprawdzenie tyczenia rzędnych wysokościowych zgodnie z przyjętą w pracach geodezyjnych procedurą.

## **7. Obmiar robót**

Jednostką obmiaru jest 1 km

## **8. Odbiór robót**

W/g SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”pkt.8.

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa obejmuje wyznaczenie głównych p. osi trasy i punktów wysokościowych oraz zastabilizowanie ich w sposób trwały tak, aby ułatwić pomiary uzupełniające

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- odtworzenie trasy w terenie - **0,12 km**

## **10.Przepisy związane**

- KNR 2-01 „Budowle i roboty ziemne MGPIB 1989r

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn 21 lutego 1995r w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych obowiązujących w budownictwie(Dz,nr 30 poz.163. z późniejszymi zmianami

# szczegółowa specyfikacja techniczna

## D.02.02.01

### wykonanie wykopów

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru wykopów, w gruntach I-V kat. związanych z przebudową chodnika w Broniszaewicach.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy chodnika i obejmują wykonanie robót ziemnych poprzecznych w gruntach nieskalistych (kat. I-V), w tym wykonanie wykopów związanych z korytem pod konstrukcję nawierzchni. Zakres robót obejmuje również zagęszczenie dna koryta.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

##### 1.4.1. Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym

##### 1.4.2. Wykop płytki – wykop o głębokości mniejszej niż 1m

##### 1.4.3. Wykop średni – wykop o głębokości w granicach od 1 do 3 m

##### 1.4.2. Wykop głęboki – wykop o głębokości większej niż 3 m

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2. Materiały (grunty)

Podstawę podziału gruntów i innych materiałów na kategorie pod wzgl. trudności ich odspajania podano w tablicy 1 OST D.02.00.01. W wymienionej tablicy określono przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz współczynników spulchnienia.

#### 3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscu jego zalegania, jak też w czasie odspajania i transportu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

Sprzęt mechaniczny do zagęszczania podłoża :

- szybko uderzające ubijaki – grubość warstw zagęszczanego gruntu w nasypie 30 –50 cm,
- płyty wibracyjne lekkie– grubość warstw zagęszczanego gruntu-20-40 cm,
- płyty wibracyjne ciężkie– grubość warstw zagęszczanego gruntu-30-60 cm,
- walce wibracyjne – 20-40 cm

Sprzęt do zagęszczania powinien być zatwierdzony przez Inżyniera.

Plantowanie ręczne i zagęszczanie dna koryta.

#### 4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu, określono w SST D00.00.00 pkt. 4. – dowolny środek transportu ze wskazaniem na jednostki samowyladowcze przy wywozie gruntu.

## 5. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót związanych z wykonaniem wykopów, formowaniem nasypów, zagęszczaniem koryta i plantowaniem pobocza.

### 5.1. Warunki ogólne:

Wykonanie prac może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych (oczyszczenie terenu z krzewów) i po wyrażeniu zgody przez Inżyniera. Oznakowanie prowadzonych robót winno być zgodne z projektem oznakowania. Za bezpieczeństwo w obrębie odcinka drogi, na której prowadzone są roboty ziemne odpowiedzialny jest Wykonawca.

### 5.2. Zasady prowadzenia robót.

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem wymagań dotyczących dokładności, określonych w punkcie 5.5. Plantowanie wykonać do uzyskania projektowanego profilu poprzecznego i podłużnego.

### 5.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia ( $J_s$ ), który podany jest w tablicy 2 OST D.02.01.01

Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do normowych wartości  $J_s$ . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 2. nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganego zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w SST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

### 5.3. Ruch budowlany

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża wykonawcę robót ziemnych.

### 5.4. Dokładność wykonania wykopów

Odchylenie osi korpusu ziemnego w wykopie od osi projektowanej nie może być większe niż  $\pm 10$  cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać  $+1$  oraz  $-3$  cm. Szerokość korpusu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 10% jego wartości, wyrażonej tangensem kąta.

## 6. Kontrola jakości robót

zgodnie z SST D.00.00.00. p.6.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest metr sześcienny dla wykopów i nasypów

Jednostką obmiaru przepustu telekomunikacyjnego jest metr bieżący

Obliczenia objętościowe oparte będą na przekrojach poprzecznych terenu.

Obliczenia powierzchniowe będą oparte na obmiarze robót.

## 8. Odbiór robót

Odbiory robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. Kryteria oceny. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

### 9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa winna uwzględniać:

- sytuacyjno- wysokościowe wyznaczenie robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym
- wykonanie wykopów równiarką i spycharką ( koryto, uformowanie poboczy, muldy odparowujące )
- wywóz nadmiaru gruntu środkami transportu kołowego
- plantowanie i zagęszczenie skarp i dna wykopów z obrobieniem na czysto poboczy

### 9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- |  |                    |
|--|--------------------|
| - ręczne wykopy z wywozem urobku na odl do 5 km                  | - <b>48,28 m3</b>  |
| - ręczne profilowanie i zagęszczenie dna koryta pod nawierzchnię | - <b>237,60 m2</b> |

## 10.Przepisy związane

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.

# szczegółowa specyfikacja techniczna

## D.08.03.01

### obrzeża betonowe

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową obrzeża betonowego 8x30 i ścieku w związku z przebudową chodnika.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy ustawianiu krawężnika betonowego 6x20.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiałami stosowanymi przy ustawianiu krawężnika wg zasad niniejszej SST są:

2.2.1. Obrzeża betonowe wibroprasowane 8x30cm

2.2.3. Podsypka piaskowa

#### 3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Roboty wykonywane będą ręcznie przy zastosowaniu

- wibratorów płytowych i ubijaków mechanicznych

#### 4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu, określono w SST D00.00.00 pkt. 4.

4.2. Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach, nie dopuszczających do zanieczyszczenia, zmieszania z innymi materiałami i nadmiernego przesuszenia lub zawilgocenia.

#### 5. Wykonanie robót

5.1. Warunki ogólne:

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki układania krawężnika.

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Wytyczenie linii obrzeża przez służbę geodezyjną

5.2.2. Przygotowanie podłoża i wykonanie wykopu (rowka) pod obrzeże o wymiarach uwzględniających niezbędne prace montażowe. Wskaźnik zagęszczenia dna wykopu co najmniej 0,97 wg metody normalnej Proctora.

- 5.2.3. Wykonanie podsypki cementowo-piaskowej.
- 5.2.4. Montaż prefabrykatów- spoiny nie mogą przekraczać 1cm
- 5.2.5. obsypanie na zewnątrz obrzeża gruntem sybkim i staranne ubicie.

## 6. Kontrola jakości robót

- 6.1. Kontrola jakości prefabrykatów
- 6.2. Ustawienie- sprawdzenie przez pomiar geodezyjny i oględziny
  - 6.2.1. Sprawdzenie rowka pod obrzeże:
    - tolerancja szerokości wykopu  $\pm 2$  cm
  - 6.2.2. Sprawdzenie obrzeży :
    - zgodność profilu podłużnego – dopuszcza się odchylenie  $\pm 1$ cm
    - dopuszczalne odchylenie projektowanej linii  $\pm 1$ cm

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1mb obrzeża

## 8. Odbiór robót

Odbiory robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. Kryteria oceny. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednik protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne” odbiorowi podlegają:

- wykonanie rowka pod ławę
- wykonanie ławy
- ustawienie krawężnika

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena za 1 mb winna uwzględniać:

- zakup i dostarczenie materiałów na budowę
- sytuacyjno- wysokościowe wyznaczenie robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym
- wykonanie ławy betonowej
- ustawienie obrzeża
- ułożenie ścieku
- uporządkowanie terenu budowy

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- |  |   |          |
|--|---|----------|
| - ława beton B-15 po ściek i obrzeża na zjazdach | - | 8,45 m3  |
| - ustawienie obrzeża 8x30cm                      | - | 139,40 m |
| - ułożenie ścieku z pref. bet. 15x30x50 cm       | - | 130,50 m |

## 10. Przepisy związane

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.

# **szczegółowa specyfikacja techniczna**

## **D.04.04.02.**

### **Podbudowa z kruszywa łamanego**

#### **1. Wstęp**

##### **1.1. Przedmiot SST**

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru podbudowy z kruszywa łamanego.

##### **1.2. Zakres stosowania SST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonaniu podbudowy z kruszywa łamanego .

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **2. Materiały**

##### **2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów ich pozyskania i składowania podano w SST D.00.00.00**

„Przepisy ogólne”

##### **2.2. Kruszywo musi odpowiadać wymaganiom norm**

##### **2.3. Materiał należy składować tak, aby nie uległ zanieczyszczeniu**

#### **3. Sprzęt**

##### **3.1. Sprzęt budowlany powinien spełniać ogólne określone w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.3.**

##### **3.2. Przy mechanicznym wykonaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:**

- walcem stalowym statycznym
- walcem stalowym wibracyjnym
- zagęszczarką wibracyjną płytową

#### **4. Transport**

##### **4.1. Ogólne zasady dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” p.5.**

##### **4.2. Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób chroniący je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami.**

##### **4.3. Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewoźnymi zbiornikami wody**

#### **5. Wykonanie robót**

##### **5.1. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki realizacji robót**

##### **5.2. Przed przystąpieniem do wykonania podbudowy podłoże winno być wyrównane i zagęszczone.**

Rozścielenie kruszywa na zjazdach za względu na niewielki zakres robót wykonać ręcznie.

Na zjazdach kruszywo zagęścić walcem wibracyjnym 0,6t i płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi.



## **6.Kontrola jakości robót**

6.1.Zasady ogólne- zgodnie z SST D.00.00.00. p.6.

6.2.Materiały winny spełniać wymagania norm wymienionych w p.2.

6.4.Badania i pomiary wykonanej podbudowy

6.4.1.Grubość zgodnie z dokumentacją projektową  $\pm 10\%$

6.4.2.Równość podbudowy- nierówności nie powinny przekraczać 12mm

6.4.3.Spadki poprzeczne zgodnie z dokumentacją projektową  $\pm 0,5 \%$

6.4.4.Rzędne podbudowy – różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1, -2 cm

6.4.5.Ukształtowanie osi podbudowy- oś nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż  $\pm 3$ cm

6.4.6.Szerokość podbudowy nie może różnić się od projektowanej o więcej niż +10 i –5 cm

6.4.7.Zagęszczenie podbudowy zgodnie z pkt. 5.6.

6.4.8.Częstotliwość badań – 2x na dziennej działce roboczej.

## **7. Obmiar robót**

Jednostka obmiaru 1 m<sup>2</sup> podbudowy. Zasady obmiaru wg instrukcji DP-T14 i zgodnie z SST D.00.00.00.  
„wymagania ogólne”

## **8. Odbiór robót**

Odbiory robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. kryteria oceny. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją jeżeli wszystkie kryteria wymienione w p. 6. dały wynik pozytywny Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST D.00.00.00.  
„Wymagania ogólne”

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa winna uwzględniać:

- sytuacyjno- wysokościowe wyznaczenie robót,
- sprawdzenie i ew. naprawę podłoża
- dostarczenie na teren budowy kruszywa i sprzętu
- rozłożenie i wyprofilowanie podbudowy
- zagęszczenie kruszywa
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym

9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 gr.15 cm **- 37,5 m<sup>2</sup>**

## **10.Przepisy związane**

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.

# szczegółowa specyfikacja techniczna

## D.05.03.23

### nawierzchnia z kostki betonowej

#### 1. Wstęp

##### 1.1. Przedmiot SST

przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej .

##### 1.2. Zakres stosowania SST

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

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonania i odbioru nawierzchni z kostki betonowej na chodnikach, zjazdach na posesje.

##### 1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami i przepisami

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją i ustaleniami projektowymi, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

#### 2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni z kostki betonowej wg zasad niniejszej SST są:

2.2.1. Kostka brukowa betonowa gr.8 cm

2.2.2. Podsypka cementowo- piaskowa 1:4 (piasek i cement)

2.2.4. Kostka brukowa wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania może być produkowana jako jednowarstwowa lub dwuwarstwowa o warstwach trwale połączonych za sobą na etapie produkcji. Winna mieć strukturę zwartą bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka a krawędzie kostek równe i proste. Tolerancje wymiarowe wynoszą  $\pm 3\text{mm}$ .

#### 3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Roboty wykonywane będą ręcznie przy zastosowaniu

- wibratorów płytowych

#### 4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu, określono w SST D00.00.00 pkt. 4.

4.2. Kostka brukowa betonowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu. Transport i składowanie kostki musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed uszkodzeniem tj. w paletach transportowych producenta.

4.3. Cement workowany można przewozić dowolnymi środkami transportu pod warunkiem, że nie ulegnie zanieczyszczeniu lub zawilgoceniu.

4.4. piasek można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach , nie dopuszczających do zanieczyszczenia, zmieszania z innymi materiałami i nadmiernego przesuszenia lub zawilgocenia .

#### 5. Wykonanie robót

5.1. Warunki ogólne:

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót budowy uwzględniający wszystkie warunki układania krawężnika.

## 5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Zakup i dostarczenie na teren budowy materiałów i sprzętu.

5.2.2. Wytyczenie przez służbę geodezyjną

5.2.3. Sprawdzenie i ew. poprawienie podłoża, rozścielenie podsypki piaskowej grubości 5cm lub cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3cm; zwilżenie, zagęszczenie i wyprofilowanie podsypki.

5.2.3. Kostkę ułożyć ręcznie w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły 2-3mm. Kostkę należy ułożyć wyżej od projektowanej niwelety z zapasem na zagęszczanie podsypki - 1,5cm dla podsypki piaskowej i 0,5cm dla podsypki cementowo- piaskowej. Kostka po zagęszczaniu powinna wystawać ponad krawężnik na wysokość 1cm. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem a następnie zamieść powierzchnię i przystąpić do ubijania nawierzchni. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni zagęszczanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym do kostek. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię.

## 6. Kontrola jakości robót

6.1. Kontrola jakości prefabrykatów i kruszywa na podsypkę

6.2. Ustawienie- sprawdzenie przez pomiar geodezyjny i oględziny

6.2.1. Kontrola wykonania nawierzchni:

- sprawdzenie szerokości spoin
- sprawdzenie prostoliniowości spoin – dopuszczalne odchylenie 1cm na 10mb chodnika (nawierzchni)
- sprawdzenie prawidłowości zagęszczenia
- zgodność profilu podłużnego – dopuszcza się odchylenie od projektowanej niwelety w punktach jej załamania  $\pm 3$ cm
- zgodność profilu poprzecznego – dopuszczalne odchylenie od projektowanych spadków 0,5%
- równość nawierzchni – dopuszczalny prześwit pod łatą 4m nie może przekraczać 1cm

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1m<sup>2</sup> wykonanej nawierzchni.

## 8. Odbiór robót

Odbiory robót należy dokonać sprawdzając przytoczone w p. 6. Kryteria oceny. Czynność odbioru winna być udokumentowana odpowiednim protokołem, zgodnie z zasadami przyjętymi w SST

D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

odbiorowi podlegają:

- wykonanie posypki
- wykonanie nawierzchni

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w SST D.00.00.00. „Wymagania ogólne”

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena za 1 m<sup>2</sup> winna uwzględniać:

- sytuacyjno- wysokościowe wyznaczenie robót,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania
- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej 1:4

- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin
- regulacja pionowa studni telekomunikacyjnych
- uporządkowanie terenu budowy

#### 9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- |   |            |
|---|------------|
| - ułożenie kostki betonowej gr.8cm na podsypce cem.- piaskowej 1:4 gr.3cm szara | – 37,5 m2  |
| - ułożenie kostki betonowej gr.8cm na podsypce piaskowej gr.5cm szara           | – 154,5 m2 |

#### 10.Przepisy związane

- Podano w SST D.00.00.00 p.10.

# szczegółowa specyfikacja techniczna

## D.07.01.01

### oznakowanie

#### 1. WSTĘP

##### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru oznakowania pionowego.

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. przy zlecaniu i realizacji robót związanych z urządzeniami zabezpieczającymi ruch pieszych.

##### 1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i odbiorem oznakowania pionowego stosowanego na drogach, w postaci:

- znaków ostrzegawczych,
- znaków zakazu i nakazu,
- znaków informacyjnych, kierunku, miejscowości i znaków uzupełniających.

##### 1.4. Określenia podstawowe

**1.4.1.** Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

**1.4.2.** Tarcza znaku - element konstrukcyjny, na powierzchni którego umieszczana jest treść znaku.

Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal, aluminium, tworzywa syntetyczne itp.) - jako jednolita lub składana.

**1.4.3.** Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odblaskową lub nieodblaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

**1.4.4.** Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym).

**1.4.5.** Konstrukcja wsporcza znaku - słup (słupy), wysięgnik, wspornik itp., na którym zamocowana jest tarcza znaku, wraz z elementami służącymi do przymocowania tarczy (śruby, zaciski itp.).

**1.4.6.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

##### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.



#### 2. MATERIAŁY

##### 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

##### 2.2. Aprobata techniczna dla materiałów

Każdy materiał do wykonania pionowego znaku drogowego, na który nie ma normy, musi posiadać

aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Znaki drogowe powinny mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę.

### **2.3. Materiały stosowane do fundamentów znaków**

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako:

- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- inne rozwiązania zaakceptowane przez Inżyniera.

Klasa betonu powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 .

### **2.4. Konstrukcje wsporcze**

#### **2.4.1. Ogólne charakterystyki konstrukcji**

Konstrukcje wsporcze znaków pionowych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, zgodnie z propozycją Wykonawcy zaakceptowaną przez Inżyniera. Konstrukcje wsporcze można wykonać z ocynkowanych rur lub kształowników względnie innych kształtowników, zaakceptowanych przez Inżyniera.

#### **2.4.2. Rury**

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 , PN-H-74220 lub innej normy zaakceptowanej przez Inżyniera. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowania i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury. Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury. Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R 55, R 65, 18G2A)

#### **2.4.3. Kształtowniki**

Kształtowniki powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-93010. Powierzchnia kształtownika powinna być charakterystyczna dla procesu walcowania i wolna od wad jak widoczne łuski, pęknięcia, zwalcowania i naderwania. Kształtowniki powinny być obcięte prostopadle do osi wzdłużnej kształtownika. Powierzchnia końców kształtownika nie powinna wykazywać rzadzisz, rozwarstwień, pęknięć i śladów jamy skurczowej widocznych nie uzbrojonym okiem. Kształtowniki powinny być ze stali St3W lub St4W oraz mieć własności mechaniczne według PN-H-84020. Powłoki metalizacyjne cynkowe powinny być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5 % i odpowiadać wymaganiom BN-89/1076-02. Powierzchnia powłoki powinna być jednorodna pod względem ziarnistości. Nie może ona wykazywać widocznych wad jak rysy, pęknięcia, pęcherze lub odstawanie powłoki od podłoża.

### **2.5. Tarcza znaku**

#### **2.5.1. Trwałość materiałów na wpływy zewnętrzne**

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

### **2.6. Znaki odblaskowe**

#### **2.6.1. Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej**

Znaki drogowe odblaskowe wykonuje się z zasady przez oklejenie tarczy znaku materiałem odblaskowym. Właściwości folii odblaskowej (odbijającej powrotnie) powinny spełniać wymagania określone w aprobacie technicznej.

#### **2.6.2. Wymagania jakościowe znaku odblaskowego**

Okres trwałości znaku wykonanego przy użyciu folii odblaskowych powinien wynosić od 7 do 10 lat, w zależności od rodzaju materiału.

Powierzchnia lica znaku powinna być równa i gładka, nie mogą na niej występować lokalne nierówności i pofałdowania. Niedopuszczalne jest występowanie jakichkolwiek ognisk korozji, zarówno na powierzchni jak i na obrzeżach tarczy znaku.

#### **2.7. Materiały do montażu znaków**

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

#### **2.8. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Znaki powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego**

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania pionowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,
- środków transportowych do przewozu materiałów,

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

#### **4.2. Transport materiałów do pionowego oznakowania dróg**

Transport znaków, konstrukcji wsporczych i sprzętu (uchwyty, śruby, nakrętki itp.) powinien się odbywać środkami transportowymi w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się w czasie transportu i uszkodzanie.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

#### **5.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

### **5.3. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków**

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Inżyniera.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

### **5.4. Tolerancje ustawienia znaku pionowego**

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż  $\pm 1\%$ ,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż  $\pm 2\text{ cm}$ ,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż  $\pm 5\text{ cm}$ , przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z Instrukcją o znakach drogowych pionowych.

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych pionowych muszą mieć barwę szarą neutralną z tym, że dopuszcza się barwę naturalną pokryć cynkowanych. Zabrania się stosowania pokryć konstrukcji wsporczych o jaskrawej barwie - z wyjątkiem przypadków, gdy jest to wymagane odrębnymi przepisami, wytycznymi lub warunkami technicznymi.

### **5.5. Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą**

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót. Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Tarcza znaku składanego musi wykazywać pełną integralność podczas najechania przez pojazd w każdych warunkach kolizji. W szczególności- żaden z segmentów lub elementów tarczy nie może się od niej odłączać w sposób powodujący narażenie kogokolwiek na niebezpieczeństwo lub szkodę. Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

### **5.6. Trwałość wykonania znaku pionowego**

Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

### **6.2. Badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych**

Wykonawca powinien przeprowadzić badania materiałów do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek Wykonawcy, Inżynier może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

### **6.3. Badania w czasie wykonywania robót**

#### **6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót**

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatą techniczną lub z deklaracją zgodności wydaną przez producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.



### **6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania robót**

W czasie wykonywania robót należy sprawdzać:

- zgodność wykonania znaków pionowych z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary, wysokość zamocowania znaków),
- zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów, zgodnie z punktem 2 i 5,
- prawidłowość wykonania wykopów pod konstrukcje wsporcze,
- poprawność wykonania fundamentów pod słupki
- poprawność ustawienia słupków i konstrukcji wsporczych, zgodnie z punktem 5.4.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 szt. (sztuka), dla znaków konwencjonalnych oraz konstrukcji wsporczych,
- 1m<sup>2</sup> dla pasów

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

### **8.2. Odbiór ostateczny**

Odbiór robót oznakowania pionowego dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego. Odbiór ostateczny powinien być dokonany po całkowitym zakończeniu robót, na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych określonych w punktach 2 i 5.

## **9. Podstawa płatności**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania jednostki obmiarowej oznakowania pionowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie fundamentów
- dostarczenie i ustawienie konstrukcji wsporczych,
- zamocowanie tarcz znaków drogowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

### **9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością**

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| - ustawienie słupków do znaków stalowych 60mm                         | - <b>2,00 szt</b>           |
| - mocowanie tablic znaków drogowych odblaskowych do 0,3m <sup>2</sup> | - <b>2,00 szt</b>           |
| - malowanie pasów na przejściach dla pieszych                         | - <b>5,00 m<sup>2</sup></b> |

## **10. Przepisy związane - Podano w SST D.00.00.00**

