

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa nawierzchni na ulicach Pułkownika Kazimierza Mastalerza oraz łączniku do ul. Armii Ludowej w miejscowości Chojnice.

## 2. Podstawa opracowania

- Umowa z Urzędem Miasta Chojnice
- Specyfikacje istotnych warunków zamówienia,
- Materiały geodezyjne i plany sytuacyjno – wysokościowe wraz z mapą numeryczną,
- Analiza oraz ocena geotechniczna istniejącego podłoża.

## 3. Stan istniejący

Planowana budowa zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części miasta Chojnice. Ulica Mastalerza w km 0+000 krzyżuje się z ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego, natomiast w km 0+220,60 - z ulicą Armii Ludowej. Ulica stanowi dojazd do ul. Sybiraków oraz ul. 18 Pułku Ułanów.

Rozpatrywane ulice posiadają nieutwardzoną nawierzchnię gruntową  
Ulice obsługują wyłącznie przyległe zabudowania mieszkalne.

## 4. Warunki geologiczne

W podłożu, do zbadanej głębokości 3,0m, stwierdzono występowanie utworów z ery kenozoicznej z okresu czwartorzędu: wieku holocenńskiego i plejstocenńskiego. Plejstocen jest wykształcony w postaci piasków drobnych, pylastych oraz piasków gliniastych i glin.

Holocen na badanym terenie reprezentowany jest przez warstwę gruntów pochodzenia antropogenicznego. Zarówno skład jak i miąższość nasypów, na całej długości projektowanej drogi, są dość zróżnicowane. W składzie nasypów przeważają głównie grunty sypkie: piaski i żużel, ale natrafiono miejscami również na domieszki gruntów spoistych (głównie piasków gliniastych) jak i gleby.

Na podstawie warunków wodnych oraz wysadzinowości gruntów, grupę nośności podłoża sklasyfikowano jako **G3**. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430) tak zaszeregowane podłoże nawierzchni, powinno być doprowadzone do grupy **G1**, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w rozporządzeniu.

Szczegółowe warunki geologiczne podano w „Dokumentacji geotechnicznej warunków posadowienia” opracowanej na potrzeby projektu budowlanego.

## 5. Parametry techniczne

### **Ul. Mastalerza, łącznik do ul. Armii Ludowej:**

- |                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| – klasa techniczna ulicy | - | L 1/2   |
| – prędkość projektowa    | - | Vp = 30 km/h  |
| – szerokość jezdni       | - | 2x3,0m+poszerzenia na łukach  |
| – szerokość chodnika     | - | 2.0 m (lokalnie zawężony -min. szerokość zawężonego chodnika 1,25m) |
| – kategoria ruchu        | - | KR-2  |
| – max obciążenie na oś   | - | 100 kN  |

### **Ciąg pieszo-jezdny :**

- |                          |   |              |
|--------------------------|---|--------------|
| – klasa techniczna ulicy | - | L 1/2        |
| – prędkość projektowa    | - | Vp = 30 km/h |
| – szerokość jezdni       | - | 2x2,5m       |
| – kategoria ruchu        | - | KR-1         |
| – max obciążenie na oś   | - | 100 kN       |

## 6. Plan sytuacyjny

### 1. Droga w planie

Hektometr „zerowy” ul. Mastalerza dowiązано do osi ul. Wyszyńskiego, natomiast początek budowy zlokalizowano w km 0+005. Budowę zakończono w km 0+371,50. Na całej długości zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości 6,0m z poszerzeniami oraz spadkami poprzecznymi normatywnymi na łukach poziomych.

W km 0+203-0+236 zaprojektowano wyniesioną nawierzchnię na skrzyżowaniu z łącznikiem. W tym rejonie przyjęto kostkę koloru czerwonego, którą wyniesiono 10cm w stosunku do projektowanej niwelety.

Wzdłuż ul Mastalerza zaprojektowano chodnik obustronny oddzielony od krawężnika pasem zieleni szerokości 1,0m. Zewnętrzna krawędź chodnika przebiega wzdłuż granicy pasa drogowego oraz przylega bezpośrednio do istniejącego ogrodzenia. Zaprojektowano zmienną szerokość chodnika – przyjęto minimalną szerokość 1,25m.

W km 0+103,4 - strona lewa - zaprojektowano chodnik łączący ul. Mastalerza z ul. Pomorską.

Hektometr „zerowy” łącznika do ul. Armii Ludowej dowiązано do osi ul. Armii Ludowej. Łącznik krzyżuje się z ul Mastalerza w km 0+139,10. Budowę nawierzchni zakończono w km 0+157,15. Na całej długości zaprojektowano przekrój uliczny o szerokości 6,0m oraz spadkami poprzecznymi normatywnymi na łukach poziomych.

Wzdłuż w/w ulicy zaprojektowano chodnik obustronny oddzielony od krawężnika pasem zieleni szerokości 1,0m. Zewnętrzna krawędź chodnika

po stronie lewej przebiega wzdłuż granicy pasa drogowego oraz przylega bezpośrednio do istniejącego ogrodzenia. Zaprojektowano zmienną szerokość chodnika – przyjęto minimalną szerokość 1,25m.

Początek ciągu pieszo-jezdnego dowiązano do osi ul Mastalerza w km 0+362,0. Wzdłuż ciągu zaprojektowano nawierzchnię o szerokości 5m ograniczoną opornikiem drogowym. Budowę nawierzchni zakończono w km 0+096,41.

Projektowane chodniki stanowią przedłużenie istniejących ciągów pieszych.

Przyjęto łuki kołowe poziome o promieniach od 15m do 180m z prostymi przejściowymi.

## **2. Droga w profilu podłużnym**

Niweletę dostosowano do otaczającego terenu. Zachowano istniejące spadki terenu, przy jednoczesnym zapewnieniu normatywnych promieni łuków pionowych i pochyłeń podłużnych.

## **3. Konstrukcja nawierzchni**

### **1. Przekrój konstrukcyjny jezdni**

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru szarego, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm. Jako podbudowę przyjęto warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm o gr. 20 cm wg PN-S-6102. Podłoże wzmocniono warstwą gruntu stabilizowanego cementem grub. 15 cm o  $R_m = 2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96013.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem ulicznym 30x15x100cm na ławie bet. z oporem B15MPa.

### **2. Przekrój konstrukcyjny zjazdów indywidualnych**

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru czarnego, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm. Jako podbudowę przyjęto warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm o gr. 15 cm wg PN-S-6102. Podłoże wzmocniono warstwą gruntu stabilizowanego cementem grub. 15 cm o  $R_m = 2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96013.

Nawierzchnię zamknięto krawężnikiem drogowym, tzw. opornikiem 25x12x100cm na ławie bet. z oporem B15MPa.

### **3. Przekrój konstrukcyjny zabruków z kostki kamiennej**

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki kamiennej 9/11cm, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm. Jako podbudowę

przyjęto warstwę betonu B20 o gr. 22 cm wg PN-S-96014. Podłoże wzmocniono warstwą gruntu stabilizowanego cementem grub. 15 cm o  $R_m = 2,5\text{MPa}$  wg PN-S-96013.

#### **4. Przekrój konstrukcyjny chodników**

Nawierzchnię zaprojektowano z kostki brukowej betonowej wibroprasowanej gr. 6cm koloru żółtego, ułożonej na podsypce cementowo – piaskowej grub. 5 cm i na warstwie gruntu stabilizowanego cementem grub. 10 cm o  $R_m = 1,5\text{MPa}$  wg PN-S-96013. Nawierzchnię zamknięto obrzeżem betonowym o wym. 30 x 8 cm na podsypce cementowo – piaskowej.

#### **4. Roboty ziemne**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono w podłożu występowanie gruntów, nie nadających się do ponownego wbudowania w nasyp. Projektant nie wyklucza możliwości wykorzystania urobku po wykonaniu odpowiednich zabiegów (wymieszanie w odpowiednich proporcjach z materiałem nadającym się do wbudowania w nasyp). Ostateczną decyzję podejmie inspektor nadzoru na podstawie wyników badań przedstawionych przez wykonawcę.

Zdejmowany humus należy złożyć w miejscu wskazanym przez Inwestora, a jego część wykorzystać do wykonania humusowania skarp i terenów zielonych.

Wskaźnik zagęszczenia w poziomie dna koryta powinien wynosić  $I_s = 1,0$ , natomiast wtórny moduł odkształcenia  $E = 100\text{ MPa}$  (dla dróg i placów),  $I_s = 0,98$  dla chodników.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą „Roboty ziemne – Wymagania i badania” PN-S-02205/98 oraz „Roboty ziemne – Wymagania ogólne” PN-B-06050/99.

#### **7. Odwodnienie**

Na odcinku drogi o przekroju ulicznym zaprojektowano kanalizację deszczową. Projekt kanalizacji deszczowej ujęto w odrębnym opracowaniu.

#### **8. Urządzenia obce**

Urządzenia obce tj. kable telekomunikacyjne i energetyczne, rurociągi wodne, gazociąg pokazane są na planie sytuacyjnym.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać uzgodnień skrzyżowań lub zbliżeń z tymi urządzeniami. Roboty prowadzić pod nadzorem właścicieli tych urządzeń i w pobliżu kabli należy je wykonywać ręcznie.

---

Istniejące oznakowanie uzbrojenia wodociągowego oraz gazowego należy zachować i wyprowadzić na wysokość dostosowaną do wysokości projektowanych ulic.

## **9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.**

### **9.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.**

- A. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
- B. ROBOTY ZIEMNE
- C. PODBUDOWY
- D. ELEMENTY ULIC
- E. NAWIERZCHNIE
- F. OZNAKOWANIA DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU
- G. ZIELEŃ DROGOWA

Kolejność realizacji robót zachowana zostaje według zakresu wyszczególnionych robót, zatem – A./ B./ C./ D./ E./ F./ G./

### **9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- a. słupy oświetleniowe betonowe i sieć energetyczna oświetleniowa
- b. podziemne i naziemne sieci energetyczne
- c. kanalizacja sanitarna
- d. sieć wodociągowa
- e. sieć telekomunikacyjna
- f. sieć gazowa

### **9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- a. tymczasowe chodniki,
- b. tymczasowe przejścia dla pieszych,
- c. tymczasowe oznakowanie pionowe,
- d. występujące podziemne kable energetyczne i telekomunikacyjne

### **9.4. Przewiduje się występowanie następujących zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych:**

Występuje zagrożenie:

- Najechanie w związku z pracą pod ruchem na drodze, ewentualnie na przejeździe kolejowym niestrzeżonym
- Potrącenia, najechania z maszyn do robót drogowych i z samochodów ciężarowych (do robót ziemnych i bitumicznych)

**Wykonawca przed przystąpieniem do budowy powinien sporządzić projekt organizacji ruchu na czas budowy, uwzględniając zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Kierownik budowy**

---

**zgodnie z art. 21.0 Prawa Budowlanego powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę i warunki robót drogowych.**