

## **OPIS TECHNICZNY (branża drogowa)**

Dla projektu budowy ulicy Zagórze i Żurawia w Czerwonaku.

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejsze opracowanie sporządzono na zlecenie Urzędu Miejskiego w Czerwonaku.

Jako podstawę do opracowania projektu przyjęto następujące materiały:

- zlecenie i uzgodnienia z Inwestorem na opracowanie projektu,
- uzgodnienia branżowe,
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500 dostarczoną przez Inwestora,
- wypisy z ewidencji gruntów,
- ustawy i normy państwowe i branżowe.

### **2. Lokalizacja**

Przedmiotem inwestycji jest budowa ulic Zagórze i Żurawia w Czerwonaku. Przyjęto kilometraż roboczy 0+000 do 0+258,33 dla ulicy Żurawia, oraz 0+000 do 0+598,04 dla ulicy Zagórze. Inwestycja zlokalizowana jest w miejscowości Czerwonak, gmina Czerwonak, powiat poznański, województwo wielkopolskie. Realizacja inwestycji obejmuje działki numer 1/1, 1/2, 28, 40/3, 35, 60, 23/4, 55, 112/1, 113, 126, 125, 124, 123, 146 administrowane przez Gminę Czerwonak. Inwestycja realizowana będzie w trybie zezwolenia na realizację inwestycji drogowej.

Na mapie w skali 1:500, dostarczonej przez Inwestora, pokazano usytuowanie projektowanych elementów podlegających przebudowie a także tereny przyległe.

### **3. Stan istniejący**

Inwestycja znajduje się w istniejącym pasie drogowym drogi gminnej, ulic Zagórze i Żurawia w Czerwonaku, w terenie zabudowanym. Na obszarze inwestycji obecnie znajduje się droga o nawierzchni gruntowej nieulepszonej, o nawierzchni z płyt betonowych oraz o nawierzchni bitumicznej.

Na całej długości ulicy Żurawia ułożone są betonowe płyty drogowe, które przeznaczone są do rozbiórki. Wzdłuż płyt zlokalizowany jest ściek terenowy z betonowych elementów prefabrykowanych, który również przeznaczony jest do rozbiórki. Skrzyżowanie ulic Zagórze i Żurawia wykonane jest z masy asfaltowej, którą należy rozebrać i zutylizować. Na początkowym odcinku ulicy Zagórze (od skrzyżowania z ulicą Żurawia) znajdują się betonowo-żwirowe płyty, które również przewidziano do rozbiórki. Końcowy odcinek ulicy Zagórze wykonany jest o



nawierzchni bitumicznej oraz częściowo betonowej (plyty) i również przewidziany jest do rozbiórki.

Istniejące wjazdy zlokalizowane na trasie projektowanego chodnika i jezdni przewidziane są do rozbiórki.

W obrębie planowanych robót występują złożone warunki gruntowe. Z uwagi na słabe podłoże gruntowe zachodzi konieczność wzmocnienia podłoża. Kategoria geotechniczna obiektu pierwsza, grunt G3.

### **3.1. Urządzenia obce.**

W obrębie projektowanej budowy zlokalizowane są:

- sieć wodociągowa,
- sieć energetyczna,
- sieć kanalizacyjna,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć gazowa.

## **4. Charakterystyka techniczna**

### **4.1. Podstawowy zakres inwestycji.**

Podstawowy zakres inwestycji obejmuje budowę drogi o przekroju półulicznym, w zakresie budowy nawierzchni bitumicznej, chodnika z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej oraz budowę kanalizacji deszczowej z rur PVC.

### **4.2. Parametry techniczne.**

Projektowany zakres robót posiada parametry techniczne zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Wodnej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 poz. 430):

- klasa drogi - L
- kategoria ruchu - KR3
- szerokość jezdni ulicy Zagórze - 5,5 m
- szerokość jezdni ulicy Żurawia - 5,5 m
- szerokość chodnika - 2,0 m
- spadek poprzeczny chodnik a - 2,0 %
- spadek drogi daszkowy - 2,0 %
- maksymalne pochylenie niwelety ulicy Zagórze - 9,14 %

- maksymalne pochylenie niwelety ulicy Żurawia - 10,5 %

### **4.3. Przekrój normalny.**

Przekrój normalny obejmuje wykonanie robót ziemnych dla rozwiązania docelowego. Parametry techniczne podano w punkcie 4.2.

Po geodezyjnym wytyczeniu obiektu oraz wykonaniu robót przygotowawczych można przystąpić do robót ziemnych.

#### **Ulica Zagórze**

Z uwagi na niekorzystne warunki gruntowe występujące w ciągu ulicy Zagórze po wykorytowaniu należy wykonać wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez ułożenie geowłókniny o parametrach określonych w Projekcie Wykonawczym oraz SST.

Nawierzchnię jezdni ulicy Zagórze zaprojektowano jako podatną. Podbudowę pomocniczą stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie układana dwuwarstwowo, warstwa dolna podbudowy frakcji 31,5/63mm, gr. 15 cm, warstwa górna frakcji 0/31,5mm grubości 15cm. Na niej układana będzie podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P grubości 7cm a następnie warstwa wiążąca AC16W gr. 6 cm oraz warstwa ścieralna AC11S, grubości 5 cm. Jezdnię należy spiąć krawężnikiem betonowym 15x30 cm, układanym na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15. Między jezdnią a krawężnikiem przewidziano ułożenie ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów betonowej kostki wibroprasowanej typu Holland, gr. 8 cm.

Chodnik zaprojektowano z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru szarego, na podbudowie piaskowej gr. 5 cm. Chodnik należy spiąć obrzeżami betonowymi 8x30cm.

Wjazdy zaprojektowano z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru czerwonego, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm r. 15 cm.

W miejscach wjazdów ,na całej długości wjazdu należy obniżyć krawężnik do maksymalnie 4 cm ponad poziom jezdni. W miejscu przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć do 2 cm ponad poziom jezdni.

#### **Ulica Żurawia**

Z uwagi na niekorzystne warunki gruntowe występujące w ciągu ulicy Żurawia po wykorytowaniu należy wykonać wzmocnienie podłoża gruntowego poprzez ułożenie geowłókniny o parametrach określonych w Projekcie Wykonawczym oraz SST.

Nawierzchnię jezdni ulicy Żurawia zaprojektowano jako podatną. Podbudowę pomocniczą stanowić będzie warstwa kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm grubości 20cm. Na niej układana będzie podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P grubości 7cm a następnie warstwa wiążąca AC16W gr. 6 cm oraz warstwa ścieralna AC11S, grubości 5 cm. Jezdnię należy spiąć krawężnikiem betonowym 15x30 cm, układanym na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15. Między jezdnią a krawężnikiem przewidziano ułożenie ścieku przykrawężnikowego z dwóch rzędów betonowej kostki wibroprasowanej typu Holland, gr. 8 cm.

Chodnik zaprojektowano z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru szarego, na podbudowie piaskowej gr. 5 cm. Chodnik należy spiąć obrzeżami betonowymi 8x30cm.

Wjazdy zaprojektowano z betonowej kostki brukowej wibroprasowanej gr. 8 cm koloru czerwonego, na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0/31,5mm r. 15 cm.

W miejscach wjazdów ,na całej długości wjazdu należy obniżyć krawężnik do maksymalnie 4 cm ponad poziom jezdni. W miejscu przejść dla pieszych krawężnik należy obniżyć do 2 cm ponad poziom jezdni.

Celem zapewnienia prawidłowego odwodnienia zaprojektowano jezdnię o spadku daszkowym oraz chodniki o spadku jednostronnym w kierunku jezdni. Projektuje się kanalizację deszczową z rur PVC średnicy 315mm oraz 200mm z przykanalikami średnicy 160mm.

### Konstrukcja nawierzchni chodnika

Konstrukcja nawierzchni chodnika(G1)		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1	podbudowa piaskowa	5 cm
2.	nawierzchnia z betonowej kostki koloru szarego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		13 cm

### Konstrukcja wjazdów

Konstrukcja nawierzchni wjazdów (G1)		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Gr. warstwy
1.	podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie	15 cm
2.	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
3.	warstwa ścieralna z kostki betonowej wibroprasowanej koloru grafitowego	8 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		26 cm

### Konstrukcja jezdni ulicy Zagórze oraz Żurawia

Konstrukcja nawierzchni jezdni (G3)		
Lp.	Warstwy konstrukcyjne nawierzchni	Grubość warstwy
1.	geowłóknina	-----
2.	podbudowa pomocnicza, warstwa dolna z kruszywa łamanego	15 cm

	stabilizowanego mechanicznie, 31,5/63 mm	
3.	podbudowa pomocnicza, warstwa górna z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, 0/31,5 mm	15 cm
4.	podbudowa zasadnicza z AC22P	7 cm
5.	warstwa wiążąca z AC16W	6 cm
6.	warstwa ściernalna z AC11S	5 cm
Razem konstrukcja nawierzchni		48 cm

#### **4.4 Przekrój podłużny.**

Spadek podłużny projektowanej jezdni oraz chodnika zaprojektowano według aktualnych rzędnych wysokościowych, w nawiązaniu do rzędnych istniejących, w sposób zapewniający prawidłowe odprowadzenie wód opadowych.

Rzędne niwelety zostały określone z uwzględnieniem takich czynników jak:

- minimalizacja robót ziemnych i rozbiórkowych,
- zachowanie minimalnych spadków poprzecznych,
- rzędne istniejącej nawierzchni,
- możliwość prawidłowego odprowadzenia wód opadowych.

#### **4.5 Odwodnienie.**

Celem zapewnienia prawidłowego odwodnienia zaprojektowano o spadku daszkowym. Projektuje się kanalizację deszczową z rur PVC średnicy 315 oraz 200 mm z przykanalikami średnicy 160mm. Szczegółowo omówiono w części kanalizacyjnej.

#### **4.6 Kolizje.**

Projekt uzgodniono branżowo z administratorami poszczególnych sieci. Szczegółowy opis oraz sposób rozwiązania kolizji przedstawiono w dalszej części niniejszego opracowania.

### **5. Poprawa bezpieczeństwa. Wpływ na środowisko.**

Budowa drogi i chodników znacznie zwiększy bezpieczeństwo oraz komfort jazdy. Poprawa nawierzchni zmniejszy emisję hałasu, pyłów oraz spalin.

Teren, na którym przewiduje się roboty nie podlega ochronie na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, nie podlega żadnym formom ochrony przyrody. Nie znajduje się także na terenie wpływów eksploatacji górniczej ani na obszarze Natura 2000. Inwestycja nie oddziałuje niekorzystnie na środowisko.

Na obszar, na którym realizowane będzie zamierzenie budowlane zlokalizowane są stanowiska archeologiczne, przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie uzyskać zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na prowadzenie prac.

Przewiduje się wykonywanie robót w dzień, w trybie jednozmianowym, tak aby zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców związane z budową (hałas).

## **6. Urządzenia obce.**

W ciągu projektowanej budowy zlokalizowane są urządzenia obce opisane w pkt 3.1. Prace w obrębie urządzeń obcych należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami branżowymi. Należy zwrócić szczególną uwagę przy wykonywaniu robót w obrębie istniejącej infrastruktury podziemnej.

## **7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to, aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie powinni być ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót utrzymać przez cały okres budowy,
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników na czynnej części jezdni.

Oznakowanie prowadzonych robót związanych z realizacją inwestycji wykonać należy zgodnie z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu na czas robót.

Każda zmiana istniejącej organizacji ruchu, wymaga odrębnego projektu, opartego na harmonogramie robót i uzgodnionego z zarządem drogi, organem zarządzającym ruchem oraz Policją.

W zależności od postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

Podstawowym wymaganiem jest zapewnienie na czas prowadzenia budowy alternatywnych połączeń komunikacyjnych oraz minimalizacja ograniczeń i utrudnień dla indywidualnego ruchu lokalnego, ruchu tranzytowego, komunikacji zbiorowej i ruchu pieszego.

Tam, gdzie to możliwe i nie zagraża bezpieczeństwu, należy dążyć do udostępnienia dla ruchu zawężonego przekroju jezdni, z zachowaniem wymaganej skrajni.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz z Projektem.