

# **OPIS TECHNICZNY**

## **do projektu koncepcyjnego budowy ulicy Szkolnej w Czerwonaku/Kicinie**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt koncepcyjny budowy ulicy Szkolnej w Czerwonaku/Kicinie.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie miejscowości Czerwonak/Kicin, w powiecie poznańskim, w województwie wielkopolskim.

### **2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na zlecenie Gminy Czerwonak zgodnie z umową nr WI.3420-2-3/2010 z dnia 08.06.2010r.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* /Dz.U. Nr 43 z 1999r., poz. 430/,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie* /Dz.U. Nr 63, poz. 735/,
- Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003r. *o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* /Dz.U. Nr 80, poz. 721 z 10 maja 2003r./,
- Ustawę z dnia 7 lipca 1994r. - *Prawo budowlane* /Dz.U. Nr 89, poz. 414 ze zm./
- Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001r. *prawo ochrony środowiska* i ustawy z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy - *prawo ochrony środowiska* i innych ustaw,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* /Dz.U. Nr 202, poz. 2072/,
- wizję w terenie,
- normatywy, wytyczne, ustawy i zarządzenia obowiązujące w budownictwie.

### 3. Zakres opracowania

Początek opracowania przyjęto w km 0+000,00 na krawędzi istniejącej ulicy Gdyńskiej w miejscowości Czerwonak. Koniec opracowania przyjęto w km 2+626,50 na krawędzi istniejącej ulicy Poznańskiej w miejscowości Kicin.

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót:

- wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni ulicy Szkolnej,
- przebudowę skrzyżowań ulicy Szkolnej z ulicami Gdyńską i Poznańską,
- budowę ciągu pieszorowerowego,
- budowę ścieżki rowerowej,
- przebudowę i budowę chodników,
- budowę zatok autobusowych,
- przebudowę i budowę zjazdów indywidualnych,
- wykonanie odwodnienia ulicy Szkolnej,
- przebudowę infrastruktury technicznej.

### 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

W stanie obecnym ulica Szkolna posiada szerokość około 5,80-6,00m, nawierzchnia jezdni jest bitumiczna – miejscami występują duże nierówności i to zarówno podłużne jak i poprzeczne, na znacznych odcinkach nawierzchnia jest „połatana”, krawędź nawierzchni ograniczona jest krawężnikiem betonowym 15x30cm. Na odcinku gdzie występuje istniejąca kanalizacja deszczowa Ø400mm krawężnik jest wyniesiony na 12cm a na pozostałym odcinku jest wtopiony (1cm poniżej krawędzi nawierzchni).

Istniejący chodnik występuje tylko na początkowym odcinku od km 0+000,00 do km 0+850,00 (po stronie lewej). Wykonany jest z płytek betonowych 30x30cm.

Do wszystkich istniejących zabudowań dojazd zapewniony jest poprzez zjazdy indywidualne wykonane z kostki brukowej betonowej.

Odwodnienie ulicy Szkolnej odbywa się powierzchniowo w przyległy teren. Jedynie na odcinku około 550m od ulicy Gdyńskiej istnieją studzienki wpustowe podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej Ø400mm

W pasie ulicy Szkolnej przebiega następująca sieć infrastruktury technicznej:

- kanalizacja deszczowa,
- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć energetyczna,
- oświetlenie uliczne,
- sieć gazowa.

#### **4.1. Konfiguracja i ukształtowanie terenu**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na terenie o bardzo zróżnicowanym poziomie.

Na odcinku o długości 1370,00m przebiegającym na terenie miejscowości Czerwonak różnica wysokości wynosi 26,00m. Na pozostałym odcinku przebiegającym przez miejscowość Kicin jest już znacznie mniejsza i wynosi 7,00m.

#### **4.2. Charakterystyka zieleni istniejącej**

W projektowanym pasie ulicy Szkolnej (lokalnie) znajdują się krzewy oraz drzewa, które kolidują z przebiegiem projektowanej ścieżki rowerowej i chodników.

### **5. Projektowane zagospodarowanie terenu**

#### **5.1. Podstawowe parametry projektowe**

Parametry techniczne i geometryczne drogi przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. *w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* oraz z warunkami zamówienia:

- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| ➤ Klasa drogi                  | L          |
| ➤ Prędkość miarodajna          | Vm=60 km/h |
| ➤ Szerokość jezdni             | 6,00 m     |
| ➤ Przekrój poprzeczny          | uliczny    |
| ➤ Pochylenie poprzeczne jezdni | 2,0%       |

- |                   |           |
|-------------------|-----------|
| ➤ Kategoria ruchu | KR2       |
| ➤ Obciążenie      | 115 kN/oś |

## 5.2. Przebieg trasy i przyjęte parametry techniczne ulicy

Początek opracowania przyjęto w km 0+000,00 na krawędzi istniejącej ulicy Gdyńskiej w miejscowości Czerwonak. Koniec opracowania przyjęto w km 2+626,50 na krawędzi istniejącej ulicy Poznańskiej w miejscowości Kicin. Długość projektowanego odcinka wynosi 2626,50m.

Na całym przedmiotowym odcinku projektowana ulica Szkolna będzie miała szerokość 6,00m. Na długości projektowanej budowy ulicy Szkolnej występuje osiem łuków poziomych o promieniach R1=50,00m; R2=150,00m; R3=130,00m; R4=75,00m; R5=160,00m; R6=200,00m; R7=153,00m; R8=150,00m.

W opracowaniu uwzględniono rozwiązania projektowe dotyczące skrzyżowania ulicy Szkolnej z ulicami Żurawia/Zagórze i Zalesie.

### Przebieg projektowanej ścieżki rowerowej.

Na odcinku od ulicy Gdyńskiej do km 0+342,00 zaprojektowano, po stronie lewej, ciąg pieszorowerowy o szerokości 2,25m zlokalizowany przy jezdni.

Od km 0+342,00 po lewej stronie ulicy zaprojektowano chodnik a po prawej stronie ścieżkę rowerową o szerokości 2,25m, która przebiega do km 1+161,80. W km 0+961,60 projektowana ścieżka rowerowa zmienia szerokość na 2,00m a od jezdni oddziela ją pas zieleni o szerokości 1,00m.

Pomiędzy km 1+161,80 a km 1+258,50 projektowana ścieżka rowerowa o szerokości 2,00m przebiega po lewej stronie ulicy. Od jezdni oddzielona jest pasem zieleni o szerokości 1,00m.

Na odcinku od km 1+258,50 do ul. Prostej (km 1+759,60) projektowana ścieżka rowerowa o szerokości 2,00m biegnie po prawej stronie a od jezdni oddziela ją pas zieleni o szerokości 1,00m. Za ul. Prosta szerokość ścieżki rowerowej zmienia się na 2,25m a pas zieleni zanika – ścieżka zlokalizowany jest przy jezdni. Za projektowaną zatoką autobusową w km ca 1+870,00 ścieżkę rowerową o szerokości 2,00m znów od jezdni oddziela pas zieleni o szerokości 1,00m. Swój bieg po prawe stronie jezdni projektowana ścieżka rowerowa kończy w km 2+393,30.

Na odcinku od km 2+393,30 do ulicy Poznańskiej projektowana ścieżka rowerowa o szerokości 2,25m przebiega po lewej stronie i jest zlokalizowana przy jezdni.

Przebieg projektowanej trasy przedstawiono w części rysunkowej opracowania – rys. nr 2 „Plan sytuacyjny”.

### **5.3. Przebieg ulicy w przekroju podłużnym**

Przekrój podłużny na przedmiotowym odcinku zaprojektowano uwzględniając istniejące pochylenia podłużne ulicy Szkolnej w celu dostosowania go do rzędnych wysokościowych na posesjach oraz w celu sprawnego odwodnienia ulicy. Projektowana niweleta została wyniesiona o min. 6cm ponad istniejące rzędne ulicy Szkolnej. Lokalnie ta różnica jest większa i wynika z projektowanych wyrównań podłużnych i poprzecznych.

Projektowana niweleta została dowiązana do istniejących rzędnych wysokościowych na początku opracowania przy ulicy Gdyńskiej – rzędna 62,43m n.p.m. i na końcu opracowania przy ulicy Poznańskiej – rzędna 93,10m n.p.m.

### **5.4. Skrzyżowania ulicy Szkolnej z ulicą Gdyńską i Poznańską**

#### Ulica Gdyńska

Skrzyżowanie ulic Szkolnej i Gdyńskiej w stanie istniejącym zostało wykonane jako zwykle. Ulica Szkolna jest podporządkowana w stosunku do ulicy Gdyńskiej. Projektowane rozwiązania wprowadzają na wlocie ulicy Szkolnej do ulicy Gdyńskiej wyspę kanalizującą w formie kropli. W związku z ograniczoną ilością miejsca po stronie północnej (budynek szkoły) projektowane rozwiązania wykraczają poza pas drogowy i zajmują część działki nr 53 i 85.

Na prawoskręcie z ulicy Szkolnej w ulicę Gdyńską zaprojektowano łuk o promieniu  $R=6,00m$ . Projektowana szerokość pasa ruchu 3,50m. Na prawoskręcie z ulicy Gdyńskiej w ulicę Szkolną zaprojektowano łuk o promieniu  $R=10,00m$ . Projektowana szerokość pasa ruchu 4,50m.

#### Ulica Poznańska

Skrzyżowanie ulic Szkolnej i Poznańskiej w stanie istniejącym zostało wykonane również jako zwykle. Ulica Szkolna jest podporządkowana w stosunku do ulicy Poznańskiej.

Projektowane rozwiązania wprowadzają na wlocie ulicy Szkolnej do ulicy Poznańskiej wyspę kanalizującą w formie kropli. W związku z ograniczoną ilością miejsca po stronie północnej (istn. ogrodzenie) projektowane rozwiązania wykraczają poza pas drogowy i zajmują część działki nr 219/1 i 219/3.

Na prawoskręcie z ulicy Szkolnej w ulicę Poznańską zaprojektowano łuk o promieniu  $R=8,00m$ . Projektowana szerokość pasa ruchu 4,50m. Na prawoskręcie z ulicy Poznańskiej w ulicę Szkolną zaprojektowano łuk o promieniu  $R=8,00m$ . Projektowana szerokość pasa ruchu 3,50m.

### **5.5. Przebieg ulicy w przekroju poprzecznym**

Szerokość projektowanej ulicy Szkolnej wynosi 6,00m. Zaprojektowano pochylenia poprzeczne nawierzchni jezdni daszkowe o wartości 2% w kierunku krawędzi jezdni. Krawędź jezdni ograniczona jest krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu B10. Przy krawężniku zaprojektowano ściek z dwurzędowej kostki betonowej obniżonej w stosunku do krawędzi jezdni o 2cm.

Projektowaną ścieżkę rowerową oraz chodnik od strony zieleni ograniczono obrzeżem betonowym 8x30cm. Pochylenie poprzeczne ścieżki rowerowej i chodnika jednostronne o wartości 2% w kierunku jezdni ulicy Szkolnej.

Wszystkie szczegóły konstrukcyjne zawiera rys. nr 4 „Przekroje normalne”.

## **6. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni i ciągu pieszorowerowego**

Projektowana konstrukcja nawierzchni ulicy Szkolnej:

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/12,8mm gr. 4cm,
- w-wa wyrównawcza z betonu asfaltowego w ilości min  $50kg/m^2$ ,
- istniejąca nawierzchnia.

Projektowana konstrukcja zatok autobusowych:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 8cm,
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z betonu B30 gr. 15cm,
- w-wa podbudowy pomocniczej z chudego betonu B7,5 gr. 15cm.

Projektowana konstrukcja ciągu pieszorowerowego i ścieżki rowerowej:

Wariant I

- w-wa ścieralna z kostki brukowej betonowej, bezfazowej (koloru czerwonego) gr. 8cm,
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:4) gr. 5cm,

Wariant II

- w-wa ścieralna z betonu asfaltowego 0/8mm gr. 4cm,
- w-wa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr. 10cm

Projektowana konstrukcja chodników:

- w-wa ścieralna z prefabrykowanej kostki brukowej betonowej (koloru szarego) gr. 6cm,
- w-wa podsypki cementowo-piaskowej (1:3) gr. 5cm,

## **7. Ustalenie przebiegu trasy kanalizacji deszczowej, przekroju kanałów i wybór sposobu odprowadzenia wód deszczowych**

Przy ustaleniu przebiegu trasy kanalizacji deszczowej uwzględniono opracowanie dotyczące planowanej kanalizacji sanitarnej na obszarze gminy Czerwonak w zakresie miejscowości: m.in. Czerwonak i Kicin.

Planowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana jest w osi północnego pasa ruchu w związku z czym projektowany kanał deszczowy usytuowano w południowym pasie ruchu w celu uniknięcia kolizji.

Wody deszczowe odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanych studzienek wpustowych, dalej projektowanych przykanalików do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Projektowaną kanalizację deszczową podzielono na trzy odcinki w zależności od docelowego odbiornika wód deszczowych:

ODCINEK I. Projektowana kanalizacja deszczowa od km 0+546,00 do km 0+966,00. Włączona do istniejącej kanalizacji deszczowej w km 0+546,00 - kierunek spływu do ulicy Gdyńskiej, projektowana średnica kanału Ø400mm.

ODCINEK II. Projektowana kanalizacja deszczowa od km 1+036,00 do km 1+793,80. Włączona do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Wichrowej (km 1+395,20) - kierunek spływu do ulicy Wichrowej, projektowana średnica kanału Ø400mm.

Uwaga: od miejsca włączenia się do istniejącej studni zlokalizowanej w ulicy Wichrowej należy przebudować istniejący kanał deszczowy o średnicy  $\text{Ø}150\text{mm}$  na średnicę  $\text{Ø}400\text{mm}$  oraz zwiększyć ilość przewodów odprowadzających bezpośrednio wodę opadową do cieku do  $3 \times \text{Ø}200\text{mm}$  (obecnie jest  $2 \times \text{Ø}200\text{mm}$ ).

**ODCINEK III.** Projektowana kanalizacja deszczowa od km 1+885,80 do km 2+495,50.

Włączona do istniejącego rowu melioracyjnego w km 2+233,90 - kierunek spływu do rowu melioracyjnego i dalej do cieku zlokalizowanego na południe od ulicy Szkolnej, projektowana średnica kanału  $\text{Ø}400\text{mm}$ .

## **8. Określenie zakresu kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej**

W pasie ulicy Szkolnej przebiega następująca sieć infrastruktury technicznej: kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna, kanalizacja sanitarna, sieć energetyczna, oświetlenie uliczne oraz sieć gazowa.

Większość z tych urządzeń przebiega równolegle do ulicy Szkolnej i zlokalizowana jest w pasie około 1,00-2,00m od jej krawędzi. Przy takiej lokalizacji urządzenia te znajdują się w kolizji z przebiegiem projektowanych: ścieżki rowerowej i chodników. Jednak z uwagi na wybrany rodzaj konstrukcji ścieżki rowerowej (nawierzchnia bitumiczna lub z kostki betonowej bezfazowej) np. z nawierzchni rozbieralnej czyli kostki betonowej większość Gestorów sieci infrastruktury technicznej dopuszcza taką lokalizację swoich urządzeń z uwagi na łatwy i szybki sposób rozebrania i odtworzenia nawierzchni w miejscu ewentualnej kolizji.

Niewątpliwie największą kolizję z przebiegiem projektowanych: ścieżki rowerowej i chodników stanowią słupy oświetleniowe, sieci energetycznej oraz telekomunikacyjnej. W przypadku tych urządzeń należy je przebudować poza zakres projektowanych rozwiązań drogowych.