

## **ULICA SIENNA**

### **PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI DROGI - OPIS**

#### **Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 z naniesionym uzbrojeniem terenu,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z maja 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Standardy określone przez Inwestora
- Obowiązujące przepisy i normy.

#### **Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt odbudowy nawierzchni jezdni i chodnika do wykonania, po przeprowadzeniu robót związanych z budową infrastruktury. Zakres opracowania obejmuje drogę gminną od skrzyżowania z drogą wojewódzką (ul. Strzegomska) do skrzyżowania z drogą gminną (ul. Graniczna).

Celem opracowania jest przygotowanie dokumentacji pozwalającej na uzgodnienie z inwestorem szczegółów przyjętych rozwiązań w zakresie parametrów dróg i rozwiązań konstrukcyjnych nawierzchni. Branża drogowa jest częścią składową dokumentacji wielobranżowej przygotowywanej w celu złożenie wniosku o wydanie decyzji pozwolenia na budowę.

#### **Opis stanu istniejącego**

Teren przeznaczony pod inwestycję jest powiązany z układem dróg publicznych. Ulica łączy tereny przemysłowe i składowe z centrum miasta.

Natężenie ruchu jest małe z przewagą pojazdów osobowych i nieznaczną ilością samochodów dostawczych. Docelowo na ulicy obowiązuje ruch jednokierunkowy. Obecnie dopuszczony jest ruch dwukierunkowy z uwagi na prowadzone roboty sieciowe i drogowe w ulicy Granicznej.

Ulica jest urządzona ale nawierzchnia wymaga odbudowy ze względu na planowaną budowę kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz wodociągu oraz jej aktualny stan techniczny.

Nawierzchnia jezdni i chodnika wykonana jest z materiałów bitumicznych. Jezdnię ogranicza krawężnik betonowy. Pod warstwą bitumiczną istnieje podbudowa z kamienia łamanego.

Wzdłuż ulicy jest zabudowa mieszkaniowa oraz tereny przemysłowe i składowe.

## Rzeźba terenu

Teren jest równomiernie opadający w kierunku północno wschodnim. Rzędna terenu na granicy ulicy Strzegomskiej wynosi 276,85. Na styku z ulicą graniczną rzędna wynosi 274,19.

Warunki gruntowo przyjęto na podstawie badań wykonanych na innej inwestycji zlokalizowanej w pobliżu. W podłożu występuje zwietrzelina skalna z domieszką gliny. Ze względu na liczne przekopy w podłożu mogą występować materiały kamienne lub kruszywa jako nasyp budowlany.

## Opracowanie techniczne

### Zasady ogólne

Część drogową opracowano na podstawie mapy geodezyjnej w skali 1:500. Przebieg drogi ustalony został zgodnie z wymaganiami funkcjonalnymi określonymi przez inwestora.

Włączenie do istniejących dróg publicznych oparte jest na istniejącym rozwiązaniu. W zakresie działki ulicy Siennej geometrię drogi pozostawiono bez zmian. W oddzielnym postępowaniu Inwestor planuje przeprowadzić zmianę geometrii skrzyżowania z ul. Strzegomską.

Geometrię ulicy przeprojektowano tak by wyrównać krawędź drogi a załamania w planie wyokrąglić łukami poziomymi.

Odwodnienie dróg odbywać się będzie przez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej.

Warstwa ścieralna nawierzchni jezdni i chodników oraz konstrukcja podbudowy zostanie wymieniona. Warstwa ścieralna wykonana zostanie z materiałów bitumicznych a chodnik z kostki betonowej.

Konstrukcja poszczególnych warstw nawierzchni dostosowana została do rodzaju obciążeń działających na nawierzchnię.

Przy ustalaniu elementów konstrukcyjnych i geometrycznych dróg opierano się o wytyczne zawarte w rozporządzeniu MTiGM *dotyczącym warunków technicznych, jakim odpowiadać powinny drogi publiczne i ich usytuowanie*.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni dla ruchu kategorii KR-2.

### Rozwiązanie sytuacyjne

Geometria dróg związana jest z potrzebami funkcjonalnymi obiektu. Układ drogi podzielono na części:

- jezdnia,
- chodniki,
- wjazdy na posesje

Geometria ulicy została nieznacznie zmieniona. Oś główną tworzy sześć odcinków krzywej łamanej połączonych łukami poziomymi o promieniach  $R=1000$ ,  $R=45$ ,  $R=200$ ,  $R=200$ ,  $R=500m$ .

Na planie sytuacyjnym określono parametry geometryczne oraz oznaczono pikiety drogi. Ponadto oznaczono miejsce zjazdów do posesji oraz rozmieszczenie wpustów ulicznych.

### **Rozwiązanie wysokościowe**

Ze względu na istniejącą zabudowę rozwiązanie wysokościowe pozostawiono bez zmian. Niweleta drogi została minimalnie obniżona w celu dostosowania rzędnych jezdni do rzędnych przyległego terenu. Szczególnie zwrócono uwagę na poziom wjazdów na posesje oraz konieczność korekty wysokości krawężnika.

Na profilu drogi oznaczono podstawowe elementy drogi w planie i w profilu. Wyliczone zostały w punktach charakterystycznych rzędne projektowane w osi drogi oraz rzędne wpustów ulicznych.

### **Przekroje poprzeczne**

Przekrój poprzeczny ulicy posiada jezdnię szerokości 4,5m. Pochylenie poprzeczne dwustronne ze spadkiem 2%. Krawężnik wyniesiony nad jezdnię na wysokość 12 cm. Do jedni przylega chodnik o szerokości 1,5m z nachyleniem poprzecznym wynoszącym 2%. Na zjazdach do posesji krawężnik należy obniżyć do 5cm.

### **Przekroje konstrukcyjne**

Z uwagi na charakter ruchu pojazdów, opierając się na rozporządzeniu MTiGM przyjęto konstrukcję nawierzchni, jak dla dróg publicznych dla kategorii KR2 Podłoże zaliczono do grupy nośności G3. Przy realizacji robót sieciowych należy wykopy po sieciach zasypywać materiałem niewysadzinowym. Zagęszczenie gruntu w wykopie przeprowadzać należy warstwami. Wskaźnik zagęszczenia  $Is=0,97-1,0$ . W przypadku słabego podłoża przewidziano wzmocnienie przez ułożenie warstwy kruszywa stabilizowanego cementem.

Konstrukcje nawierzchni na poszczególnych elementach dróg podzielono pod względem obciążenia ruchem:

#### ***Elementy konstrukcyjne nawierzchni***

##### **1. Nawierzchnia jezdni na drodze**

- warstwa ścieralna beton asfaltowy AC11S, grubość warstwy -  $h=5$  cm,
- warstwa podbudowy zasadniczej AC16P, grubość warstwy -  $h=7$  cm,
- podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie grubość warstwy  $-h=20$  cm. Nośność podbudowy 140 MPa
- warstwa kruszywa stabilizowanego cementem  $R_m=2,5$  MPa, grubość warstwy-  $h=15$  cm.

##### **2. Krawężnik na krawędzi jezdni i chodnika 15x30 materiał nowy**

- podsypka cementowo- piaskowa grubość warstwy 3cm,

- ława betonowa marki C12/15,

**3.** Krawężnik oddzielający jezdnię od nawierzchni zjazdu z betonu 15x25 – (krawężnik najazdowy)

- podsypka cementowo-piaskowej grubość 3 cm

- ława z betonu marki C12/15 o wym. 0,30\*0,15cm z oporem 0,15\*0,18cm.

**4.** Nawierzchnia na zjazdach

- kostka kamienna 9/11

- podsypka cementowo-piaskowa, grubość warstwy 5 cm

- podbudowa z kamienia łamanego 0/31,5 grubość warstwy 15cm,

- warstwa stabilizująca z kruszywa i cementu,  $R_m=2,5$  MPa, grubość warstwy 15 cm

**5.** Nawierzchnia na chodniku:

- kostka betonowa 10x20cm, grubość warstwy 8cm,

- podsypka piaskowa, grubość warstwy 3cm

- podbudowa z kamienia łamanego, grubość warstwy 15 cm,

Nawierzchnia ograniczona obrzeżem betonowym 8x30cm ułożonym na ławie betonowej C12/15

## **Odwodnienie dróg**

Odwodnienie powierzchniowe dróg przez wpusty uliczne zlokalizowane jak na rysunku sytuacyjnym. i połączone do kanalizacji deszczowej. Szczegóły odwodnienia i typ wpustów określone zostały w części instalacyjnej dokumentacji.

## **Wytyczne do tyczenia elementów dróg**

Wytyczenie dróg wykonać należy w odniesienia do układu współrzędnych mapy. Na etapie prowadzenia robót udostępniona będzie wersja elektroniczna projektu w celu wytyczenia podstawowych punktów trasy drogi.

Projektował: Tomasz Gmerek