

Spis treści

I. Opis techniczny

- 1. Podstawa opracowania**
- 2. Zakres inwestycji**
- 3. Określenie granic terenu przebudowy drogi**
- 4. Istniejący stan zagospodarowania terenu**
- 5. Warunki gruntowo – wodne, kategoria geotechniczna**
- 6. Elementy projektowane**

6.1. Podstawowe parametry projektowe

6.2. Droga w planie

6.3. Droga w przekroju podłużnym

6.4. Droga w przekroju poprzecznym

6.5. Odwodnienie

6.6. Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu

6.7. Zjazdy

6.8. Organizacja ruchu

6.9. Zieleń projektowana

7. Technologia robót nawierzchniowych

7.1. Nowa konstrukcja jezdni

7.2. Wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni

7.3. Pierścień ronda

7.4. Zatoki autobusowe

7.5. Zjazdy

7.6. Chodniki / peron

7.7. Ścieżka rowerowa

8. Krawężniki, obrzeża

9. Technologia robót ziemnych

II. Rysunki:

- 1. Plan orientacyjny 1:15000**
- 2. Plan sytuacyjny – zagospodarowanie terenu 1:500**
- 3. Plan sytuacyjny – zagospodarowanie terenu zatoka autobusowa 1:500**
- 4.1 Przekroje normalne , szczegóły konstrukcyjne 1:50/1:10**
- 4.2. Przekroje normalne , szczegóły konstrukcyjne 1:50/1:10**
- 5. Przekrój normalny i szczegóły konstrukcyjne zjazdu 1:100/1:10**

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego przebudowy Al. Niepodległości w m Piła

1. Podstawa opracowania

- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1:500,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz.430) [5],
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych GDDP W-wa 2001, część I i II [6],
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych [7],
- pozostałe obowiązujące normy i przepisy.

2. Zakres inwestycji

Przebudowa Al. Niepodległości na odcinku od ul. Koszalińskiej (km 181+987) do ronda Jana Pawła II (km 183+148) w Pile obejmuje:

- remont nawierzchni jezdni i zatok,
- przebudowę chodników i zjazdów od skrzyżowania z ul. Popiełuszki (km 182+016) do końca ronda Jana Pawła II (km 183+148)
- przebudowę skrzyżowania z ul. Popiełuszki na skrzyżowanie typu mini rondo o średnicy zewnętrznej 20m,
- przebudowę skrzyżowania z ul. Niemcewicza (wykonanie pasa dla pojazdów skręcających w lewo)
- przebudowę urządzeń infrastruktury technicznej kolidujących z zakresem przebudowy (jedynie regulacja wysokościowa),
- roboty wykończeniowe w tym humusowanie oraz obsianie mieszankami traw,

3. Określenie granic terenu przebudowy drogi

Przebudowywana ulica zlokalizowana jest na działkach nr:

- 387/1, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 18 Piła
- 161, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 18 Piła
- 125/1, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 18 Piła

- 148, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 17 Piła
- 107, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 17 Piła
- 165, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 03 Piła
- 58/20, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 03 Piła
- 71, jednostka administracyjna 301091_1 Piła, obręb 03 Piła

Teren zawarty w liniach rozgraniczających oraz teren w liniach określających zajęcie nieruchomości, dla której ustanawia się ograniczone korzystanie dla realizacji inwestycji wskaże uprawniony geodeta.

4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Pas drogowy Al.. Niepodległości oraz przebudowywanych krzyżujących się ulic, zlokalizowany jest w całości w granicach terenów zabudowanych miasta Piła. Jest to zabudowa o zróżnicowanym charakterze – budynki mieszkalne jedno i wielorodzinne, szkoła publiczna, obiekty usługowe i handlowe.

W stanie istniejącym Al. Niepodległości jest ulicą dwukierunkową, zasadniczo jednojezdniową, jedynie na końcowym odcinku długości 160m jest dwujezdniowa. Na odcinku przeznaczonym do przebudowy istnieje przekrój uliczny z jezdnią szerokości ok. 8,00 m, obustronne chodniki szerokości 2,00 – 4,00 m oddzielone od jezdni pasami zieleni. Pomiedzy skrzyżowaniami zlokalizowane są zatoki autobusowe. Na całym odcinku występują liczne zjazdy indywidualne i publiczne realizowane w części bezpośrednio z Al. Niepodległości obsługujących przyległe tereny handlowo-usługowe i mieszkaniowe. W przekroju ulicznym odprowadzenie wód opadowych z jezdni i chodników odbywa się do istniejącej kanalizacji deszczowej.

5. Warunki gruntowo – wodne, kategoria geotechniczna

W obrębie inwestycji występuje przewaga gruntów niewysadzinowych, piasków średnich i żwirów. Charakter obiektu pozwalają zaliczyć go do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach wodno-gruntowych.

6. Elementy projektowane

6.1.Podstawowe parametry projektowe przyjęte dla przebudowy:

Al. Niepodległości

- klasa drogi: G (główna),
- prędkość projektowa: $V_p = 50 \text{ km/h}$,

- prędkość dopuszczalna: $V_{\text{dop}} = 50 \text{ km/h}$,
- szerokość jezdni: 8 m – 11,5 m,
- szerokość chodnika: min. 2.0 m

Pozostałe parametry zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

6.2. Droga w planie

Na Al. Niepodległości przekrój uliczny z jezdnią szerokości 8,00 m ($2 \times 3,50 + 2 \times 0,50$ opaski) i chodnikami, oddzielone od jezdni pasami zieleni szerokości od 2,00 do 5,00 m. Minimalna szerokość chodnika 2,00 m. Na odcinku dwujezdniowym szerokość jezdni 11,50 m ($3 \times 3,50$ m).

Na skrzyżowaniu z ul. Popiełuszki zaprojektowano małe rondo przejazdowe o średnicy zewnętrznej $D_z = 20$ m z jezdnią szerokości 5,00 m i pierścieniem z kostki kamiennej.

Na skrzyżowaniu z ul. Niemcewicza zaprojektowano poszerzenie jezdni w celu wyznaczenia pasa dla samochodów skręcających w lewo, o promieniach załamania $R = 100$ m.

6.3. Droga w przekroju podłużnym

Profil podłużny al. Niepodległości zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni przy założeniu minimalnych wyrównań poprzecznych, zachowania płynności niwelety oraz możliwości odwodnienia powierzchniowego jezdni oraz dowiązania wysokościowego istniejących zjazdów.

6.4. Droga w przekroju poprzecznym

Szerokość pasa ruchu 3.50 m + 0.5 m (opaska). Pochylenie poprzeczne jezdni na całym odcinku daszkowe 2%.

Szerokość projektowanych chodników 2.0 m, Pochylenie poprzeczne chodników, ciągów pieszo- rowerowych, ścieżki rowerowej 2 % w kierunku jezdni.

6.5. Odwodnienie

Odprowadzenie wód opadowych z jezdni, chodników i ciągu pieszo-rowerowego poprzez istniejące studnie wpustowe, włączone do istniejącej kanalizacji deszczowej.

6.6. Przebudowa urządzeń uzbrojenia terenu

Przebudowa drogi nie powoduje powstanie kolizji z elementami istniejącego uzbrojenia terenu.

6.7. Zjazdy

Przyjęto do przebudowy zjazdy od skrzyżowania z ul. Popiełuszki (km 182+016) do końca ronda Jana Pawła II (km 183+148).

6.8. Organizacja ruchu

Projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas robót zostanie wdrożony przez Wykonawcę robót. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi integralną część zadania inwestycyjnego i zostanie opracowany i procedowany w celu jego zatwierdzenia osobnym trybem.

6.9. Zieleń projektowana

Wykonane zostaną trawniki wraz z wymiana ziemi urodzajnej.

7. Technologia robót nawierzchniowych

7.1. Nowa konstrukcja jezdni

Dla **KR4** i **G** – Al. Niepodległości, zgodnie z zaleceniami [3] oraz w uzgodnieniu z Zamawiającym przyjęto następującą konstrukcję nowej nawierzchni:

- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 10 cm z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2.5$ MPa, (mieszanka związana cementem C 1,5/2)
- podbudowa pomocnicza gr. 20 cm z kruszywa łamanego 0-31,5 stabilizowanego mechanicznie, (mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3)
- podbudowa zasadnicza gr. 11 cm z betonu asfaltowego, AC 22P
- warstwa wiążąca gr. 8 cm z betonu asfaltowego, AC 16 W
- warstwa ścieralna gr. 4 cm z mieszanki grysowo - mastyksowej. SMA 11

Konstrukcja nie wymaga sprawdzenia warunku mrozoodporności.

Na połączeniu poszerzenia i istniejącej konstrukcji jezdni przyjęto dodatkowe frezowanie na gł. 11 cm i szerokość 0,5 m, umożliwiające wbudowanie warstwy podbudowy zasadniczej na zakład.

Na połączeniu poszerzenia z istniejącą konstrukcją jezdni należy ułożyć geosiatkę (lub geokompozyt) szerokości 1,00 m o wytrzymałości na rozciąganie ≥ 100 kN/m i wydłużeniu przy zerwaniu wzdłuż pasma $\leq 3\%$ (parametry zgodne z „Zaleceniami stosowania geowłókien w warstwach asfaltowych nawierzchni drogowych”. Zeszyt 66 IBDiM, W-wa

2004) .

7.2. Wzmocnienie istniejącej konstrukcji jezdni

7.2.1. Wzmocnienie istniejącej konstrukcji

Al. Niepodległości:

- frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej na gł. 4 cm,
- wbudowanie warstwy ścieralnej gr. 4 cm z mieszanki grysowo–mastyksowej, SMA 11.

7.2.2. Naprawa uszkodzeń nawierzchni

Po wykonaniu frezowania, a przed wykonaniem wzmocnienia istniejącej konstrukcji należy wykonać naprawę uszkodzeń istniejącej nawierzchni (pęknięcia podłużne i poprzeczne, łaty) poprzez:

- frezowanie dodatkowe istn. nawierzchni na zniszczonych powierzchniach na gł. 5 cm,
- wbudowanie warstwy wzmacniającej gr. 5 cm z betonu asfaltowego AC 16 W .

7.3. Pierścień ronda

Przyjęto następującą konstrukcję pierścienia:

- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 10 cm z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa, (mieszanka związana cementem C 1,5/2)
- podbudowa zasadnicza gr. 27 cm z betonu cementowego C16/20,
- nawierzchnia z kostki kamiennej regularnej 18x18 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5 cm.

Konstrukcja nie wymaga sprawdzenia warunku mrozoodporności.

7.4. Zatoki

Przyjęto następującą konstrukcję zatok autobusowych(stare):

- frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej na gł. 4 cm,
- wbudowanie warstwy ścieralnej gr. 4 cm z mieszanki grysowo – mastyksowej, SMA 11.

Przyjęto następującą konstrukcję zatok dla samochodów

- podbudowa zasadnicza gr. 20 cm z betonu cementowego C16/20,
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5cm.

7.5. Zjazdy

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów:

Publiczne:

- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 10 cm z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa, (mieszanka związana cementem C 1,5/2)
- podbudowa zasadnicza gr. 15 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, (mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3)
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm (kostka koloru grafitowego).

Indywidualne:

- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 10 cm z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa, (mieszanka związana cementem C 1,5/2)
- podbudowa zasadnicza gr. 10 cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, (mieszanka niezwiązana z kruszywem C 90/3)
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3 cm (kostka koloru grafitowego).

7.6. Chodniki / peron

Zgodnie z wymaganiami [5] przyjęto następującą konstrukcję:

- warstwa wzmacniająca podłoże gr. 10 cm z kruszywa stabilizowanego cementem $R_m=2,5$ MPa, (mieszanka związana cementem C 1,5/2)
- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5cm.

Na peronach i przejściach dla pieszych zastosować płytki z wypustkami

8. Krawężniki, obrzeża

Obramowanie:

- pierścienia ronda krawężnikiem kamiennym 20x35 cm na ławie betonowej zwykłej z betonu C12/15 (krawężnik ułożony na płask),
- jezdni od Urzędu Pracy do ul. Nowowiejskiego krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem,
- zatok autobusowych krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem, od strony jezdni krawężnikiem kamiennym wtopionym 15x30 cm (typ drogowy) na ławie betonowej zwykłej z betonu C12/15,
- zjazdów z kostki brukowej betonowej opornikiem betonowym wtopionym 12x25 cm na ławie betonowej z oporem C12/15,

- chodnika od strony zieleni obrzeżem betonowym 8x30 cm na ławie betonowej z oporem C12/15,

9. Technologia robót ziemnych

W podłożu nawierzchni drogi zalegają głównie piaski średnie i żwiry. Ponieważ wykopy w przeważającej większości są związane z wykonaniem koryta pod nową konstrukcję jezdni przyjęto wywóz gruntów z wykopu na odkład. Nasypy należy wykonać z gruntu spełniającego wymagania PN-S-02205, dowiezonego z dokopu.

Opracował: