

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„ROZBUDOWA DROGI KRAJOWEJ NR 72 W M. TULISZKÓW OD KM 13+074 DO KM 14+174, DŁUG. 1,1 KM”.

1. CEL I ZAKRES ROZBUDOWY

Projekt ma za zadanie przyczynić się do podniesienia poziomu bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, pieszego i rowerowego, unowocześnienia stanu infrastruktury technicznej w rejonie drogi krajowej, poprawy bezpieczeństwa ruchu, obniżenie poziomu wypadkowości, właściwego odbioru wód opadowych z drogi.

Zakres inwestycji obejmuje:

- uporządkowania szerokości pasa drogowego,
- uporządkowania i ujednolicenia szerokości jezdni,
- wzmocnienia istniejącej konstrukcji nawierzchni,
- prawidłowego odwodnienia nawierzchni jezdni oraz pozostałych elementów pasa drogowego,
- budowę pasa manewrowego w celu uspokojenia ruchu i ułatwienia relacji lewoskrętnych dla
- wjazdów do posesji. Pas ten ma zapewnić bezpieczne manewry i zjazdy z drogi,
- wykonanie przejść dla pieszych poprzez azyle (stworzenie bezpiecznych przejść dla pieszych),
- przebudowę skrzyżowań,
- budowę sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogi krajowej i drogi wojewódzkiej,
- budowę drogi rowerowej na całej długości inwestycji,
- przebudowę chodników,
- wykonanie nowego bezpiecznego oznakowania drogi,
- przebudowę istniejących miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- przebudowę i zabezpieczenie elementów istniejącego uzbrojenia terenu,
- przebudowę oświetlenia ulicznego

2. TEREN INWESTYCJI

Inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi krajowej nr 72 w m. Tuliszków rozpoczyna się w km 13+074, kończy się natomiast w km 14+174. Początek w rejonie skrzyżowania skanalizowanego z drogą w kierunku Zadwornej.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Jezdnia

Nawierzchnia jezdni na początku trasy (km 13+074) posiada szerokość w granicach 10,0 m. Dalej jezdni posiada zmienną szerokość kształtującą się w granicach od 8,50 m do 9,10 m. Stan nawierzchni jezdni jest średni, na co ma między innymi wpływ sposób jej odwodnienia. Jezdnie ograniczona jest obustronnymi krawężnikami betonowymi, które przewidziano do wymiany. Pochylenie porzecze jezdni w większości daszkowe o wartości w granicach 2%.

3.2. Odwodnienie

Istniejący przebieg drogi krajowej w układzie podłużnym pokazano w dokumentacji. Droga posiada zmienne spadki podłużne, gdzie rejon skrzyżowania z drogą wojewódzką stanowi punkt przełamania wysokościowego. Od tego punktu spadek podłużny jest przełamany i biegnie w dwóch kierunkach tj:

- ul. Zaręby w kierunku początku trasy,
- ul. Łódzka w kierunku zakończenia trasy.

Istniejący przebieg jest odwodniony w następujący sposób:

- na odcinku początku trasy zasadniczo poprzez rowy drogowe,

Rejon skrzyżowania jest odwodniony powierzchniowo poprzez system otwartych rowów drogowych.

- odcinek trasy od km 13+150 do skrzyżowania z drogą wojewódzką w części jest odwodniony poprzez nieliczne studzienki ściekowe kanalizacji deszczowej (średnica 200 mm). Istniejąca kanalizacja jest odprowadzona poprzecznie ulicą Buczka.
- odcinek od skrzyżowania z drogą wojewódzką do końca trasy, nie posiada odwodnienia
- odwodnienie powierzchniowe w teren.

3.3. Chodniki, zjazdy

Droga posiada przekrój poprzeczny uliczny z obustronnymi krawężnikami posiada również obustronne chodniki o zmiennych nawierzchniach, lecz z przewagą nawierzchni z płytek betonowych.

Na tereny bocznych posesji prowadzą zjazdy, wszystkie o konstrukcjach utwardzonych. Część zjazdów jest wykonana przez chodnik, część bezpośrednio z nawierzchni jezdni.

Lokalizację istniejących zjazdów sprawdzono w banku danych drogowych GDDKiA Rejon w Koninie.

3.4. Miejsca parkingowe / postojowe

Jednym z podstawowych mankamentów trasy jest lokalizacja miejsc postojowych głównie samochodów osobowych bezpośrednio przy jezdni. Przy znacznym natężeniu ruchu na drodze krajowej, stanowi to bardzo niebezpieczne rozwiązanie, tym bardziej lokalizacja tych miejsc jest nieuporządkowana. Miejsca te znajdują się przed następującymi obiektami:

- restauracja Meteora,
- bloki mieszkalne (strona lewa od km 13+200 do km 13+300),
- rejon od km 13+500 do km 13+600 pawilony: meblowy, handlowy, Polo Market, Agromix.

Wyżej opisane miejsca są tak zlokalizowane iż w części znajdują się poza pasem drogowym. Powierzchnia parkowania jest umożliwiona na znacznej szerokości, praktycznie od krawędzi jezdni do chodników zlokalizowanych bezpośrednio pod samymi pawilonami. W rejonie tych miejsc nie ma odpowiedniego oznakowania, zabezpieczenia i ułatwienia ruchu dla pojazdów z nich korzystających.

3.5. Skrzyżowania

Na długości trasy znajdują się skrzyżowania:

- w rejonie km 13+500 z ulicami Patrzykąta oraz Buczka. Wloty na drogę krajową tych skrzyżowań są przesunięte w stosunku do siebie (odległość w granicach 20 m),
- w km 13+720 skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 443 (ul. Łódzka) w kierunku Rychwał, Jarocin. Skrzyżowanie trójwlotowe z dodatkowymi pasami ruchu na drodze krajowej (prawoskręty). Wlot drogi krajowej z kierunku Konina jest podporządkowany w stosunku do dwóch pozostałych wlotów, na wlocie tym znajduje się znak „Stop” B-20. W rejonie powyższego skrzyżowania znajduje się jednokierunkowy wlot Placu Powstańców Styczniowych. Znajduje się również lewostronny zjazd do ośrodka zdrowia (zjazd przewidziany ze względów bezpieczeństwa do likwidacji). Komunikacja z ośrodkiem zdrowia po likwidacji zjazdu jest zapewniona poprzez inny podjazd zlokalizowany na zapleczu Urzędu miasta i Gminy.
- w km 13+850 skrzyżowanie czterowlotowe, zwykłe. Lewostronny wlot stanowi wjazd między innymi na teren Urzędu Miasta i Gminy i teren pawilonu handlowego. Prawostronny jest jednokierunkowy stanowi wyjazd z Placu Powstańców Styczniowych. Wyjazd przeznaczony jest tylko dla autobusów.
- w km 13+990 skrzyżowanie czterowlotowe, zwykłe. Jeden z wlotów stanowi wjazd na drogę powiatową w kierunku Władysławowa, drugi natomiast wjazd na Plac Powstańców Styczniowych.

3.6. Uzbrojenie terenu, oświetlenie, zieleń

Cały odcinek trasy jest oświetlony, wzdłuż trasy są zlokalizowane również urządzenia obce. Na fragmencie trasy od km 13+200 do km około 13+500 po prawej stronie drogi znajduje się zieleń, którą przewidziano do usunięcia. Zieleń ta koliduje z rozbudową, znajduje się w chodniku oraz w skrajni drogowej. Zieleń składa się z pojedynczych drzew o małym obwodzie oraz z żywopłotów.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1 Parametry techniczne projektowanej drogi:

Przyjęto następujące parametry techniczne do projektowania:

- klasa drogi - główna ruchu przyspieszonego oznaczona symbolem "GP",
- szerokość w liniach rozgraniczających- zaznaczono na planie sytuacyjnym
- zalecane min. ulica - 30,0 m,
- zalecane min. droga - 25,0 m,
- szerokość jezdni - 10,0 m (przekrój uliczny - podstawowy),
- szerokość pasa ruchu - 3,50 m,
- szerokość pasa ruchu (lewoskręt)- 3,00 m,
- szerokość pasa manewrowego - 3,00 m,
- szerokość pobocza gruntowego - 1,50 m,
- prędkość projektowa - 60 km/godz,
- prędkość miarodajna - 70 km/godz,
- obciążenie nawierzchni - 115 kN/oś,
- przewidywany ruch - KR 5,
- szerokość chodnika - 2,00 m (zlokalizowany przy jezdni),
- szerokość drogi rowerowej - 2,50 m,
- 3,00 m (przy lokalizacji bezpośrednio przy dwóch jezdniach),
- parametry ronda
- średnica zewnętrzna - 36,0 m,
- średnica wewnętrzna - 10,50 m,
- szerokość jezdni - 6,00 m,
- szerokość opaski - 2,00 m.

4.2. Przebieg trasy

Rozbudowa drogi krajowej nr 72 w m. Tuliszków rozpoczyna się w km 13+074, kończy się natomiast w km 14+174. Początek w rejonie skrzyżowania skanalizowanego z drogą w kierunku Zadwornej. Jezdnia zostanie poszerzona, po jej prawej stronie przewidziano wykonanie nowych chodników, natomiast po stronie lewej przewidziano budowę drogi rowerowej.

Droga rowerowa w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową zostanie przeprowadzona na prawą stronę drogi ze względu na przewidzianą jej dalszą budowę poza miejscowością, po zachodniej stronie drogi krajowej. Na początku i końcu trasy zostaną wykonane zatoki dla pojazdów służbowych celem obsługi separatorów i piaskowników.

Przewidziano przebudowę skrzyżowań:

- z ul. Parzykąta i Buczka, skrzyżowanie skanalizowane z wykonaniem wlotów ulic bocznych na wprost siebie,
- z drogą wojewódzką nr 443, z korektą łuku poziomego na szlaku drogi krajowej, z dostosowaniem kształtu skrzyżowania do zmiany organizacji ruchu oraz do wprowadzenia na skrzyżowaniu sygnalizacji świetlnej,
- w rejonie Urzędu Miasta i Gminy oraz
- z drogą powiatową w kierunku Władysławowa. Na skrzyżowaniu tym zaprojektowano wykonanie ronda typu małego o średnicy zewnętrznej 36 m.

4.3. Jezdnia

Zaprojektowano jezdnię o szerokości 10 m, przy wykonaniu pasów ruchu o szerokości 3,50 m oraz pasa manewrowego o szerokości 3,00 m. Istniejąca nawierzchnia zostanie poszerzona do wyżej wymienionej szerokości, przy czym założono wykonanie poszerzeń po lewej stronie jezdni. Nawierzchnia jezdni zostanie wykorzystana, po jej sfrezowaniu na głębokość średnio około 6 cm, przewidziano ułożenie warstwy wiążąco - wyrównawczej oraz warstwy ścieralnej. Poszerzenia nawierzchni oraz nowe konstrukcje jezdni zostały zwymiarowane na ruch ciężki KR 5. Nawierzchnia zostanie ograniczona poprzez wbudowanie krawężników ciężkich (20 x 30 cm) ułożonych na ławie betonowej z oporem.

Pas manewrowy zostanie oznakowany poprzez malowanie grubowarstwowe (kolor czerwony). W pasie tym zostaną wbudowane wysepki oraz azyle z przejściami dla pieszych. Wysepki i częściowo azyle zostaną wykonane z kostki betonowej koloru czerwonego, a ich obramowania z krawężników betonowych koloru czerwonego.

Podstawowe elementy ronda:

- nawierzchnia bitumiczna (KR 5) szerokości 6,00 m, dodatkowo pierścień o szerokości 2,00 m.

Pierścień oraz jego obramowania zostaną wykonane z kostki granitowej oraz z krawężników kamiennych. Krawężniki zewnętrzne oraz na wysepkach kierunkowych betonowe. Poprzez wyspę centralną ronda zaprojektowano drogę przejazdową dla pojazdów ponadnormatywnych. Powyższa droga z materiałów kamiennych.

4.4. Odwodnienie

Zaprojektowano 3 odcinki kanalizacji deszczowej. Odcinki te wykorzystują podłużne spadki terenu, w celu poprowadzenia odwodnienia w sposób grawitacyjny.

Przewidziano kanały o średnicach od 315 mm do 400 mm, studnie rewizyjne o średnicach 1000 mm oraz studzienki ściekowe z osadnikami. Początkowy i końcowy odcinek kanalizacji odprowadza ścieki deszczowe do rowów drogowych, natomiast środkowy odcinek kanalizacji odprowadza ścieki do istniejącej kanalizacji biegnącej w ulicy Buczka. Na wykonanie takiego podłączenia wydał zgodę Urząd Miasta i Gminy Tuliszków.

Wszystkie projektowane kanały są zlokalizowane w prawostronnych chodnikach. Kanał środkowy będzie biegł po śladzie istniejącej kanalizacji o średnicy 200 mm.

4.5. Chodniki, zjazdy

Projektowana droga posiada przekrój poprzeczny uliczny z obustronnymi krawężnikami. Po prawej stronie drogi zaprojektowano przebudowę istniejących chodników. Nowe wykonane zostaną z kostki betonowej koloru szarego. Chodniki posiadać będą szerokość 2,0 m. Na trasie zaznaczono zjazdy (lokalizacja po przeprowadzonej ich lokalizacji). Część zjazdów zostanie wykonane poprzez chodnik lub drogę rowerową.

Przyjęto zasadę iż kolorystyka na zjazdach preferuje kolory ciągów pieszych i rowerowych. Poza obrysem tych ciągów pozostałą nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej koloru grafitowego.

4.6. Droga rowerowa

Po lewej stronie drogi zaprojektowano drogę rowerową (w rejonie ronda przeprowadzenie tej drogi na stronę prawą). Droga rowerowa rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą w kierunku Zadwornej i zostanie dowiązana do elementów tego skrzyżowania.

Zaprojektowano drogę rowerową o następujących szerokościach:

- 2,50 m,
- 3,00 m przy lokalizacji bezpośrednio przy dwóch jezdniach (droga krajowa i nawierzchnia parkingu).

Nawierzchnia drogi zostanie wykonana z kostki betonowej beżowej koloru czerwonego. Ograniczenie nawierzchni - obrzeże betonowe o wymiarach 8 x 30 cm koloru czerwonego. Obrzeże ułożone na ławie z oporem. Na odcinku od km 13+160 do skrzyżowania z ulicą Buczka zaprojektowano odsunięcie drogi od krawędzi jezdni drogi krajowej, na odległość 1,0 m. Pas ten stanowi bezpieczną strefę odsunięcia ruchu pieszego i rowerowego od jezdni (szerokości 1,0 m), należy go obłożyć ze względów estetycznych, kamieniem polnym.

4.7. Miejsca postojowe do technicznej obsługi separatorów

Dokumentacja zakłada likwidację miejsc parkingowych samochodów osobowych, które były usytuowane bezpośrednio przy jezdni. Na terenie inwestycji zaprojektowano parę zatok (na początku i końcu trasy) do technicznej obsługi separatorów oraz osadników piaskowych.

4.8. Uzbrojenie terenu

Przewidziano przebudowę, zabezpieczenie lub wykonanie nowego uzbrojenia terenu.

Na przebudowę i budowę sieci sporządzono branżowe projekty

5. Konstrukcje nawierzchni

5.1. Konstrukcja nawierzchni na ruch KR 5 (nowa nawierzchnia):

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z mieszanki mineralno - asfaltowej SMA,
- warstwa wiążąca grubości 8 cm z betonu asfaltowego AC 16 W, wg PN – EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe,
- podbudowa grubości 12 cm z betonu asfaltowego AC 22 P, wg PN – EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe,
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm - wykonane jednowarstwowo) wg PN-EN-13285.

Proponowany układ warstw odnosi się do podłoża z grupy nośności G1

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów nośności G3 pod podbudową zaprojektowano:

- warstwę wzmacniającą podłoże grubości 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5$ MPa (wykonana w betoniarnie),
- warstwę ulepszanego podłoża grubości 25 cm z mieszanki niezwiązanej

Nawierzchnia zostanie ograniczona poprzez wbudowanie krawężników betonowych ciężkich o wymiarach 20 cm x 30 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

5.2. Konstrukcja nawierzchni (wzmocnienie istniejącej nawierzchni):

- warstwa ścieralna grubości 4 cm z mieszanki mineralno - asfaltowej SMA,
- warstwa wiążąco - wyrównawcza średniej grubości 8 cm z betonu asfaltowego AC 11 W, wg PN – EN 13108-1; WT-2 Nawierzchnie asfaltowe.

Uwaga:

Przed ułożeniem w/w warstw przewidziano frezowanie istniejącej nawierzchni bitumicznej na średnią grubość w granicach 8 cm. Styk projektowanej i istniejącej nawierzchni należy wzmocnić poprzez zastosowanie geosiatki o wytrzymałości na rozciąganie nie mniejszej od 100 kN/m i maksymalnym wydłużeniu przy zerwaniu mniejszym od 3%. Siatka z włókien szklanych wstępnie przesączana asfaltem.

5.3. Konstrukcja nawierzchni zatok dla obsługi separatorów:

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338. Kostka koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm - wykonane jednowarstwowo) wg PN-EN-13285.

Proponowany układ warstw odnosi się do podłoża z grupy nośności G1

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów nośności G3 - G4 pod podbudową zaprojektowano:

- warstwę wzmacniającą podłożę (warstwa mrozoochronna) grubości 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5$ MPa (wykonana w betonie)

Nawierzchnia zostanie ograniczona poprzez wbudowanie krawężników betonowych ciężkich o wymiarach 20 cm x 30 cm ułożonych na ławie betonowej (C12/15) z oporem.

Nawierzchnia z kostki zostanie rozdzielona od nawierzchni bitumicznej drogi krajowej poprzez wbudowanie opornika betonowego - zatopionego o wymiarach 12 x 25 cm ułożonego na ławie betonowej C 12/15.

5.4. Konstrukcja nawierzchni drogi rowerowej:

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338. Kostka bezfazowa, koloru czerwonego,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 15 cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C90/3 - wykonane jednowarstwowo) wg PN-EN-13285.

Nawierzchnia drogi rowerowej ograniczona zostanie poprzez wbudowanie obrzeża betonowego koloru czerwonego o wymiarach 8 x 30 cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15.

5.5. Konstrukcja nawierzchni chodnika:

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338. kostka koloru szarego,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,

- podbudowa grubości 10 cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C90/3 - wykonane jednowarstwowo) wg PN-EN-13285.

Nawierzchnia chodnika ograniczona zostanie poprzez wbudowanie obrzeża betonowego koloru szarego o wymiarach 8 x 30 cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15.

5.6. Konstrukcja nawierzchni wysepek kierunkowych, azyli i wyspy dzielące:

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338. Kostka koloru czerwonego,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa średniej grubości 15 cm z mieszanki kruszywa związanego cementem C8/10.

Nawierzchnia wysepek ograniczona zostanie poprzez wbudowanie krawężnika betonowego typu ciężkiego o wymiarach 20 x 30 cm, koloru czerwonego ułożonego na ławie z oporem z betonu C12/15.

5.7. Konstrukcja nawierzchni zjazdów:

- betonowa kostka brukowa grubości 8 cm z betonu wibroprasowanego wg PN-EN 1338. Kostka koloru grafitowego,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 20 cm z mieszanki niezwiązanej (kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C90/3 - wykonane jednowarstwowo) wg PN-EN-13285.

Nawierzchnia zjazdu ograniczona zostanie poprzez wbudowanie obrzeża betonowego koloru grafitowego o wymiarach 8 x 30 cm na podsypce cementowo - piaskowej grubości 5 cm i ławie z oporem z betonu C12/15.

5.8. Konstrukcja nawierzchni pierścienia i drogi przejazdowej ronda:

- kamienna kostka granitowa o wymiarach 15 cm x 17 cm,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 5 cm,
- podbudowa zasadnicza grubości 28 cm z betonu cementowego C16/20 wg PN-75/S-96015,
- warstwa wzmacniająca podłoże (warstwa mrozoochronna) grubości 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m = 5$ MPa (wykonana na miejscu lub z dowozem).

Nawierzchnia pierścienia ronda zostanie ograniczona od strony wewnętrznej poprzez wbudowanie krawężników kamiennych o wymiarach 15 cm x 30 cm oraz trapezowych ułożonych na ławie betonowej z oporem C12/15.

5.9. Konstrukcja nawierzchni pasa kamiennego:

- wybrukowanie kamieniem polnym,
- podsypka cementowo - piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa grubości 10 cm z mieszanki kruszywa związanego cementem C8/10 wg PN-75/S-96015,

6. Oznakowanie

6.1. Znaki pionowe

Przyjęto umieszczenie na projektowanym odcinku znaków pionowych z grupy wielkości - średnich (Ś). Do znaków pionowych i tablic informacyjnych należy użyć folii odblaskowych II generacji. Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji znaków i tablic winny posiadać atesty potwierdzające ich jakość, aprobaty techniczne lub certyfikaty obowiązujące dla danej grupy wyrobów oraz odpowiadać określonym normą PN.

6.2. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać jako oznakowanie grubowarstwowe (6 kg/m²), wykonane na gładko z masy chemoutwardzalnej o 3 mm grubości.

7. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI PRZETARGOWEJ

7.1 Przedmiar robót

7.2 Kosztorys ofertowy

7.3 Projekt wykonawczy w branży drogowej

7.4 Projekt wykonawczy w branży sanitarnej – kanalizacja deszczowa

7.5 Projekt wykonawczy w branży elektrycznej – oświetlenie

7.6 Projekt wykonawczy w branży elektrycznej – przebudowy kolizji

7.7 Projekt wykonawczy w branży elektrycznej – sygnalizacja

7.8 Projekt wykonawczy w branży teletechnicznej – kanał technologiczny

7.9 Projekt wykonawczy w branży teletechnicznej – przebudowy sieci teletechnicznej

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych w branży: drogowej, odwodnieniowej, elektrycznej, teletechnicznej.