

**Opis techniczny**  
**do projektu docelowej organizacji ruchu**  
**dla rozbudowy drogi krajowej nr 72**  
**w m. Tuliszków od km 13+074 do km 14+174**

## **1. Dane ogólne**

Projekt budowlany opracowano na zlecenie **Inwestora**:

**Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad**  
**Oddział w Poznaniu**  
**ul. Siemiradzkiego 5a**  
**60-763 Poznań**

Podstawę opracowania stanowią:

- Opis przedmiotu zamówienia opracowany przez Inwestora.
- Aktualizacja projektu przebudowy (częściowej rozbudowy) drogi krajowej nr 72 odc. Żdżary - Tuliszków od km 8+129 do km 14+174. Odcinek długości 6 km.  
Opracowanie wykonane przez UNIPLAN Sp. z o.o. Poznań, w lutym 2011 roku.
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa (nieaktualizowana) w skali 1:500 przekazana przez Zamawiającego.
- Pomiary własne oraz wstępna inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane w terenie.  
Robocza aktualizacja mapy w odniesieniu do stanu istniejącego.

Zakres opracowania projektu projektu budowlanego pokazano na załączonym planie sytuacyjnym.

Projekt budowlany opracowano w oparciu o :

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku " w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" (tj: Dz. U. z 2016 poz.124),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku "w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie" (Dz. U. z 2000 r. nr 63 poz.735 z późniejszymi zmianami),
- Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach" Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku,
- Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych część I i II Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Warszawa 2001 rok,
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych ( tj: Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 z późniejszymi zmianami),

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku "Prawo budowlane" (tj: Dz. U. z 2016 r. poz. 290),
- "Katalog powtarzalnych elementów drogowych" cz. I i II - Transprojekt Warszawa 1979 r,
- „Katalog typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych” wersja 11.03.2013 Gdańsk 2012 r.

## **2. Przedmiot i cel inwestycji**

Projekt budowlany stanowi podstawę do opracowania wielobranżowej.

Inwestycja zakłada rozbudowę drogi krajowej nr 72 biegnącą przez Tuliszków poprzez wykonanie następujących elementów:

- 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,
- przebudowę chodników,
- wykonanie nowego bezpiecznego oznakowania drogi,
- przebudowę istniejących miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- przebudowę i zabezpieczenie elementów istniejącego uzbrojenia terenu,
- przebudowę oświetlenia ulicznego.

Wskutek planowanej rozbudowy drogi krajowej ograniczeniu i uporządkowaniu ulegnie dostępność komunikacyjna do drogi z terenów sąsiadujących.

Zaproponowana przebudowa wynika z przepisów prawa jak również została omówiona i zaopiniowana przez władze samorządowe Tuliszkowa.

### **Cel i zakładany efekt zadania inwestycyjnego**

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.

### **3. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze krajowej nr 72**

Sprawdzono i zinwentaryzowano układ drogowy przebiegu drogi krajowej nr 72 przez miejscowość Tuliszków.

Początek prac projektowych przewidziano w rejonie skrzyżowania drogi krajowej z drogą w kierunku Zadwornej, w miejscu istniejącego skrzyżowania skanalizowanego.

Koniec prac w km (istniejący) 14+174 w rejonie końca terenu zabudowanego Tuliszkowa.

#### **3.1. Jezdnia**

Nawierzchnia jezdni na początku trasy (km 13+074) posiada szerokość w granicach 10,0 m.

Dalej jezdnia 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.

Jezdnia ograniczona jest obustronnymi krawężnikami betonowymi, które przewidziano do wymiany.

Pochylenie porzecze jezdni w większości daszkowe o wartości w granicach 2%.

#### **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 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 Patrzykątą 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.

## 4. Stan projektowany

Przyjęto następujące parametry techniczne do projektowania:

- klasa drogi	- <b>główna</b> oznaczona symbolem "G",
- szerokość w liniach rozgraniczających	- zaznaczono na planie sytuacyjnym
- zalecane min. ulica	- 25,0 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	- 50 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
- parametry ronda	
średnica zewnętrzna	- 36,0 m,
średnica wewnętrzna	- 10,0 m,
szerokość jezdni	- 6,00 m,
szerokość opaski	- 2,00 m.

### 4.1. 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 stronie prawej przewidziano wykonanie nowych chodników, natomiast po stronie lewej przewidziano budowę drogi rowerowej.

Droga rowerowa w rejonie skrzyżowania z drogą powiatową zostanie przeprowadzony na prawą stronę drogi ze względu na przewidzianą jego 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. Parzykątą 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.

#### **4.2. 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 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 1,50 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.

Wszystkie szczegóły związane z konstrukcjami nawierzchni oraz z ich kolorami zostały szczegółowo pokazane na rysunku „Przekroje normalne”.

#### **4.4. 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. Przyjęto zasadę iż kolorystyka na zjazdach preferuje kolorów chodników. Pozostałą nawierzchnię zjazdów należy wykonać z kostki betonowej koloru grafitowego.

#### **4.5. Droga rowerowa**

Po lewej stronie drogi zaprojektowano drogę rowerową, która rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą w kierunku Zadwornej i zostanie dowiązany do elementów tego skrzyżowania.

Zaprojektowano drogę rowerową o następujących szerokościach:

- 2,00 m gdy jest zlokalizowany w oddaleniu od krawędzi jezdni oraz
- 2,50 m przy lokalizacji bezpośrednio przy jezdni,
- 3,00 m przy lokalizacji bezpośrednio przy dwóch jezdniach (droga krajowa i nawierzchnia parkingu).

Nawierzchnia drogi rowerowej zostanie wykonana z kostki betonowej **bezfazowej** 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 rowerowej 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.

#### **4.6. Miejsca parkingowe / postojowe**

Dokumentacja zakłada likwidację miejsc parkingowych samochodów osobowych, które były usytuowane bezpośrednio przy jezdni.

Pierwotnie w rejonach istniejących miejsc parkingowych usytuowanych prostopadle do drogi, zaprojektowano miejsca do parkowania równoległego.

Natomiast po ustaleniach ZOPI oraz po uzgodnieniach z Urzędem Miasta i Gminy z projektowanymi miejscami równoległego parkowania w niniejszej dokumentacji zrezygnowano. Rezygnację z miejsc zaaprobowała GDDKiA.

Na planie sytuacyjnym pokazano linią przerywaną usytuowaną poza pasem drogowym, ewentualne możliwości komunikacyjnego wykorzystania terenu pomiędzy drogą rowerową a lokalami: restauracja, pawilony handlowe, Polo Market.

Pokazane rozwiązania stanowią sugestię i nie zostały ujęte w projekcie koncepcyjnym. Komunikacyjne wykorzystanie tego terenu jest uzależnione od możliwości jego właściciela.

### **5. Oznakowanie**

Przedstawiono w opracowaniu wstępny projekt organizacji ruchu. Projekt ten został roboczo uzgodniony z Wydziałem BRD Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Poznaniu.

Projekt docelowej organizacji ruchu opracowano w oparciu o:

Dziennik Ustaw nr 220 poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. "Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach" Załączniki nr 1 - 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku.

- Załącznik nr 1 - szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach,
- Załącznik nr 2 - szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach,
- Załącznik nr 3 - szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach,
- Załącznik nr 4 - szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach.

#### **5.1. Znaki pionowe**

Przyjęto umieszczenie na projektowanym odcinku znaków pionowych z grupy wielkości - średnich (S). Dla pieszych i rowerzystów należy stosować znaki wielkości mini.

Do znaków pionowych i tablic informacyjnych należy użyć folii odblaskowych II typu.

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 normom PN.

Na planie organizacji ruchu zaznaczono projektowane znaki dotyczące zarówno oznakowania nawierzchni drogi krajowej, wojewódzkiej jak dróg gminnych

## **5.2. Oznakowanie poziome**

Oznakowanie poziome należy wykonać jako grubowarstwowe (od 0,9 mm do 3 mm) z mas termoplastycznych, które pozwalają na wykonanie oznakowania o większej trwałości niż w przypadku materiałów cienkowarstwowych.

Linie grubowarstwowe – strukturalne w celu podwyższenia trwałości, widzialności w nocy, widzialności na mokro oraz w celu zminimalizowania ilości zużytego materiału i zminimalizowania utrudnień spływu wody z jezdni w kierunku poprzecznym.

Ułożenie materiałów termoplastycznych poprzez rozścielenie rozścielaczem.

## **6. Termin wprowadzenia organizacji ruchu**

Termin wprowadzenia nowej stałej organizacji ruchu do dnia 31.12.2019r.

.

**Opracował:**

Poznań, listopad 2017 r.

inż. Marek Kruszewski