

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

### **Przebudowa drogi powiatowej nr 2521L - ulica Wspólna w kierunku Tomaszowa na odcinku od km 0+650,00 do km 2+820,00**

**INWESTOR -**

Powiatowy Zarząd Dróg w Puławach  
Ul. Składowa 1a  
24-100 Puławy

**JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA-**

GAJEWSKI MARCIN  
PROJEKTY DROGOWE  
ul. Kołtątaja 8/27A  
24-100 Puławy

**Lokalizacja robót:**

Dz. ew.: 1018, 1460, 2.  
Msc.: Klikawa, Góra Puławska, Tomaszów  
Gmina Żyrzyn  
Woj. Lubelskie

**Opracował:**

mgr inż. Marcin Gajewski

Data opracowania: czerwiec 2019r

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot i zakres inwestycji.
3. Stan istniejący
4. Stan projektowany
  - rozwiązania w planie sytuacyjnym
  - parametry techniczne
  - rozwiązania konstrukcyjne
5. Skrzyżowania i zjazdy.
6. Perony przystankowe i zatoki autobusowe.
7. Odwodnienie
8. Projekty organizacji ruchu
9. Inne uwagi.

## II. Dokumenty formalno-prawne.

1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji.
2. Uprawnienia i przynależność do LOIB Projektanta.
3. Tabela robót ziemnych.
4. Tabela wyrównania betonem asfaltowym.
5. Przedmiar robót.

## III. Część rysunkowa

- |                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Plan orientacyjny                 | skala 1: 20000    |
| 2. Plan sytuacyjny (2 arkusze)       | skala 1: 1000     |
| 3. Przekroje konstrukcyjne           | skala 1: 50       |
| 4. Profil podłużny ( 2 arkusze)      | skala 1: 100/1000 |
| 5. Przekroje poprzeczne ( 4 arkusze) | skala 1: 100      |
| 6. Szczegół krawężnika               | skala 1: 10       |
| 7. Szczegół zatoki autobusowej       | skala 1: 200      |
| 9. Szczegół przepustu fi 60cm        | -----             |

# I. Opis techniczny

## 1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem- PZD w Puławach;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo Budowlane (*tekst jednolity Dz.U z 2016 r , poz. 290 z późn. zm.*)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (*tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1440*);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 13.12.2015r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (*tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 124 z późn. zmianami* );
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 maja 2013r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (*Dz. U. z 2013r, poz. 1129 z późn. zmianami*);
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( *Dz.U. z 2012 r poz. 462 z późn. zmianami*);
- Mapa do celów opiniodawczych;
- Geodezyjne pomiary sytuacyjno- wysokościowe wykonane przez uprawnionego geodetę;
- Bieżące ustalenia projektowe z PZD w Puławach;
- Obowiązujące normy, przepisy techniczne, literatura fachowa.

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest: ***Przebudowa drogi powiatowej NR 2521L- ulica Wspólna w kierunku Tomaszowa na odcinku od km 0+650,00 do km 2+820,00 w miejscowościach Klikawa, Góra Puławska i Tomaszów na terenie gminy Puławy.*** Inwestycja przebiega na działkach stanowiących pas drogowy DP 2521L.

Zakres przedsięwzięcia dla drogi powiatowej nr 2521L obejmuje m.in.:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe;
- rozbiórkę istniejących zdegradowanych przepustów i wykonanie nowych przepustów rurowych PEHD fi 60cm wraz ze ściankami czołowymi pod jezdnią w km: 0+808,50 i 1+942,50;
- wykonanie nowych przepustów rurowych PEHD fi 40cm pod zjazdami i peronami przystankowymi na odcinku od km 0+650,00 do km 1+942,50 – strona prawa wraz z udrożnieniem rowu na tym odcinku;
- obrukowanie wlotów i wylotów przepustów kamieniem polnym- brukowcem;

- wykonanie nowego peronu przystankowego z kostki brukowej o długości 8,0m i szerokości 2,0m w km 0+926,00 str. prawa;
- wykonanie zatoki autobusowej o długości 48m i szerokości 2,75m w km 0+986,80 strona lewa wraz z peronem przystankowym o długości 8,0m i szerokości 2,0m
- wykonanie nowej warstwy ścieralnej na skrzyżowaniach z drogami gminnymi i zjazdach zgodnie z planem sytuacyjnym ;
- wykonanie obustronnego opornika z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 30cm i szerokości 0,35m od km 1+100 do km 1+320;
- wykonanie lewostronnego opornika z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 30cm i szerokości 0,4m od km 1+850 do km 2+820;
- oczyszczenie istniejącej nawierzchni asfaltowej;
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup> istniejącej nawierzchni asfaltowej;
- wykonanie warstwy wyrównawczo- wiążącej z betonu asfaltowego AC16W KR 3 o średniej gr. 6cm;
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup> warstwy wiążącej;
- wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S KR 3 o gr. 4cm i szer. 5,5m ( lokalnie 6,0m);
- wykonanie poboczy szer. 1,0m ulepszonych kruszywem łamanym 0-31,5mm gr. 12m po obu stronach jezdni;
- regulację istniejących zjazdów z kostki brukowej betonowej;
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego do istniejących posesji;
- roboty porządkowe;
- ustawienie nowego oznakowania pionowego i poziomego;

**Przebudowa drogi jest związana ze złym stanem technicznym istniejących nawierzchni, które wymagają wykonania pilnych robót drogowych, w celu poprawy parametrów techniczno- użytkowych drogi i warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego.**

### **3. Stan istniejący.**

Teren objęty opracowaniem położony jest w województwie lubelskim, w miejscowościach: Klikawa, Góra Puławska i Tomaszów na terenie gminy Puławy. Droga położona jest na działkach, które stanowią jej pas drogowy. Wszystkie roboty prowadzone będą tylko i wyłącznie na działkach stanowiących pas drogowy.

Przedmiotowa droga położona jest na działkach:

- nr ewid. 1018, 1460, 2.

W obecnym stanie zagospodarowania na rozpatrywanych działkach, które stanowią pas drogi powiatowej występuję droga z jezdnią asfaltową o szerokości 5,3-5,9m ze zdegradowaną i osłabioną krawędzią oraz z zawyżonymi poboczami ziemnymi i zamulonymi rowami przydrożnymi. W km 0+808,50 oraz w km 1+942,50 pod jezdnią znajdują się przepusty rurowe fi 60cm w złym stanie technicznym. Na całym odcinku jezdni posiada przekrój szlakowy.

Na całej długości drogi powiatowej występują skrzyżowania i zjazdy do posesji o różnorodnej nawierzchni tj. z kostki brukowej, asfaltowe, betonowe oraz z kruszywa łamanego. Jezdnia asfaltowa drogi jest w słabym stanie technicznym z licznymi spękaniem i ubytkami oraz zdegradowaną krawędzią, która zawęży istniejącą jezdnię. Istniejące pobocze ziemne jest w znacznej części zawyżone względem nawierzchni asfaltowej, co utrudnia prawidłowe odwodnienie jezdni.

Podsumowując stan nawierzchni drogi powiatowej nr 2521L stwierdzam, iż nawierzchnia asfaltowa jest na większości odcinka w złym stanie technicznym. W związku z tym konieczne jest wykonanie nowych warstw asfaltowych które zabezpieczą istniejącą drogę przed dalszym jej zniszczeniem, wzmocnią oraz poprawią jej stan techniczny.

Teren, na którym zaprojektowano drogi posiada lokalnie następujące uzbrojenie:

- wodociąg
- przewody energetyczne
- linia telefoniczna

## **4. Stan projektowany**

### **4.1. Rozwiązanie w planie sytuacyjnym.**

Początek projektowanego odcinka znajduje się w km 0-650,00 tj. koniec nowej nawierzchni asfaltowej wykonanej w 2017r, zaś koniec w km 2+820,00 tj. za skrzyżowaniem z drogą gminną 107520L.

Na projektowanym odcinku zaprojektowano drogę z jezdnią asfaltową o szerokości 5,5m (lokalnie na odcinku od km 1+102,53 do km 1+381,77 szerokość jezdni 6,0m). Na całym odcinku jezdni posiada przekrój szlakowy z obustronnymi poboczami z kruszywa łamanego o szerokości 1,0m.

Zachowano dotychczasową lokalizację zjazdów do posesji oraz skrzyżowań z drogami gminnymi.

Projektowana jezdnia asfaltowa drogi przebiega po śladzie istniejącym. Przebieg projektowanej drogi określono poprzez podanie na planie sytuacyjnym współrzędnych geodezyjnych wierzchołków trasy W1-W16.

Na projektowanym odcinku pomiędzy odcinkami prostymi występują następujące łuki poziome:

**Prawostronne:**

- od km 1+102,53 do km 1+155,36, R=200m, i=2%, szer. jezdni 6,0m
- od km 1+237,91 do km 1+318,77, R=350m, i=2%, szer. jezdni 6,0m
- od km 1+857,46 do km 1+921,00, R=1500m, i=2% daszkowy, szer. jezdni 5,5m
- od km 2+644,00 do km 2+750,33, R=200m, i=4%, szer. jezdni 5,5m

**Lewostronne:**

- od km 1+469,29 do km 1+530,33, R=1000m, i=2%, szer. jezdni 5,5m
- od km 1+584,83 do km 1+683,44, R=700m, i=2%, szer. jezdni 5,5m
- od km 2+777,35 do km 2+812,41, R=300m, i=2%, szer. jezdni 5,5m

Na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej nr 2521L zaprojektowano 2 perony przystankowe o długości 8,0m i szerokości 2,0m w km 0+926,00 (P) oraz w km 0+986.80 (L) za zatoką autobusową.

Zaprojektowano wykonanie przepustów rurowych PEHD fi 60cm o długości 9,0m wraz ze ściankami czołowymi pod jezdnią w km: 0+808,50 i 1+942,50;

Na odcinku od km 0+650,00 do km 1+942,50 – strona prawa zaprojektowano wykonanie nowych przepustów rurowych PEHD fi 40cm pod zjazdami i peronami przystankowymi wraz z udrożnieniem rowu na tym odcinku;

## **4.2. Parametry techniczne drogi powiatowej:**

- Klasa techniczna drogi – „L”
- Długość odcinka: od km 0+650,00 do km 2+820,00 – dł. 2170mb
- Kategoria ruchu- KR3
- Przekrój jezdni: szlakowy
- Szerokość jezdni: 5,5m (lokalnie na łukach od km 1+102,53 do km 1+381,77 6,0m)
- Szerokość pasa ruchu: 2,75m (lokalnie 3,0m)
- Utwardzone pobocze: szer. 1,0m obustronne

- Chodniki: brak
- Odwodnienie: powierzchniowe w kierunku istniejących rowów
- Prędkość projektowa  $V_p=40\text{km/h}$
- Podłoże o nośności G2
- Perony przystankowe: km 0+926,00 (P); km 0+986,80 (L);
- Zatoka autobusowa: km 0+986,80 (L);

### 4.3. Rozwiązania konstrukcyjne:

W ramach przebudowy przewidziano, w uzgodnieniu z Inwestorem, wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni asfaltowej drogi w następujący sposób:

#### a. Jezdnia asfaltowa

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S KR 3  
wg PN-EN-13108-1 - gr. 4 cm
- warstwa wyrównawczo-wiążąca z betonu asfaltowego AC16W KR 3  
wg PN-EN-13108-1 - śr. gr. 6 cm
- istniejąca konstrukcja drogi powiatowej

#### b. Opornik z kruszywa łamanego przy krawędzi jezdni

- kruszywo łamane (0-31,5mm) stabiliz. mech. - gr. 30cm i szer. 35-40cm

#### c. Peron przystankowy z kostki brukowej HOLLAND czerwonej

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- warstwa podbudowy z piasku stabilizowanego  
cementem o  $R_m=2,5$  MPa wg PN-S- 96012:1997 gr.15cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm

#### d. Wyniesione przejście dla pieszych

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- warstwa podbudowy z chudego betonu 6-9 MPa gr. 20cm
- warstwa podbudowy z piasku stabilizowanego  
cementem o  $R_m=2,5$  MPa wg PN-S- 96012:1997 gr.20cm

#### e. Pobocze ulepszone kruszywem łamanym

- nawierzchnia z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabiliz. mech. gr. 12cm

Perony przystankowe oddzielono od jezdni krawężnikiem betonowym 20x30cm na ławie z betonu C12/15 wystającym +12cm a od strony zewnętrznej obrzeżem betonowym 8x30cm na ławie z chudego betonu. Zatokę autobusową obramowano od zewnątrz krawężnikiem betonowym 20x30cm na ławie z betonu C12/15 wystającym +12cm a od jezdni oddzielono zatokę oddzielono krawężnikiem betonowym 15x30cm na ławie z betonu C12/15 wtopionym +2cm.

**Rozwiązania projektowe dla przebudowy drogi spełniają kryterium dostępności obiektu dla osób niepełnosprawnych.**

## **5. Skrzyżowania i zjazdy.**

Dla zjazdów zaprojektowano następujący zakres robót:

- zjazdy z kostki brukowej zostaną wyregulowane do poziomu nowej nawierzchni asfaltowej.;
- na zjazdach o nawierzchni utwardzonej kruszywem wykonana zostanie nowa nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego 0-31,5mm o gr. 12cm.
- na zjazdach asfaltowych i betonowych przewidziano wykonanie nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.;

## **6. Perony przystankowe i zatoki autobusowe.**

Na projektowanym odcinku zaprojektowano wykonanie 2 szt. nowych peronów z kostki brukowej o wymiarach: 8m długości i szerokości 2,0m w km 0+926,00 (P) oraz w km 0+986.80 (L) za zatoką autobusową.

W km 0+986,80 (L) zaprojektowano zatokę autobusową z kostki brukowej.

Zatoka autobusowe posiada następujące parametry:

- szerokość zatoki- 2,75m
- długość zatoki- 48mb
- długość krawędzi zatrzymania- 15,0mb
- skos wjazdowy z drogi 1:8 – 22,0mb
- skos wyjazdowy na drogę 1;4 – 11,0mb
- wyokrąglenia załomów krawędzi zatoki łukami R=30,0m

## **8. Odwodnienie**

Droga nr 2521L posiada odwodnienie powierzchniowe w kierunku poboczy i rowów, które występują na całej długości drogi.



Zaprojektowano następujące roboty w celu poprawy odwodnienia jezdni;

- rozbiórkę istniejących przepustów wraz ze ściankami czołowymi i wykonanie przepustów rurowych PEHD fi 60cm wraz ze ściankami czołowymi pod jezdnią w km: 0+808,50 i 1+942,50;
- wykonanie nowych przepustów rurowych PEHD fi 40cm pod zjazdami i peronami przystankowymi na odcinku od km 0+650,00 do km 1+942,50 – strona prawa wraz z udrożnieniem rowu na tym odcinku;
- obrukowanie wlotów i wylotów przepustów pod zjazdami kamieniem polnym - brukowcem na betonie;

## **9. Projekty organizacji ruchu.**

Projekty stałej organizacji ruchu oraz projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót stanowią odrębne opracowanie i zostały zaopiniowane przez zarządcę drogi, a następnie zatwierdzone przez Starostwo Powiatowe w Puławach.

## **10. Inne uwagi.**

### **Rodzaj i kolorystyka proj. kostki brukowej:**

*Perony przystankowe - kostka czerwona Holland gr. 6cm*

*Zatoka autobusowa – kostka szara Behaton gr. 8cm*

Roboty należy prowadzić tak, aby zapewnić bezpieczeństwo robót i jak najmniej zakłócać istniejące warunki komunikacji kołowej i pieszej.

Do realizacji inwestycji należy stosować wyroby budowlane nadające się do stosowania przy wykonaniu robót budowlanych, zgodnie z **ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014r poz. 883 z późn. zmianami)**

**Opis technologii** i szczegółowe wymagania technologiczne przedstawiono w szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Opracował: mgr inż. Marcin Gajewski

## **II. Dokumenty formalno-prawne.**

1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji.
2. Uprawnienia i przynależność do LOIIB Projektanta.
3. Tabela robót ziemnych.
4. Tabela wyrównania betonem asfaltowym.
5. Przedmiar robót.

### III. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny	skala 1: 20000
2. Plan sytuacyjny (2 arkusze)	skala 1: 1000
3. Przekroje konstrukcyjne	skala 1: 50
4. Profil podłużny ( 2 arkusze)	skala 1: 100/1000
5. Przekroje poprzeczne ( 4 arkusze)	skala 1: 100
6. Szczegół krawężnika	skala 1: 10
7. Szczegół zatoki autobusowej	skala 1: 200
9. Szczegół przepustu fi 60cm	-----