

GAJEWSKI MARCIN  
PROJEKTY DROGOWE  
UL. Kołtątaja 8/27A  
24-100 Puławy  
NIP: 811-161-45-54

---

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY  
UPROSZCZONY**

**Przebudowa drogi powiatowej  
nr 4509W Władysławów- Ługi  
na odcinku od km 0+035,00 do km 6+340,00**

**INWESTOR -**

Powiat Zwoleński  
Ul. Władysława Jagiełły 4  
26-700 Zwoleń

**JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA-**

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

**Lokalizacja robót:**

Msc.: Ługi, Władysławów  
Gmina: Zwoleń, Policzna  
Powiat Zwoleński  
Woj. Mazowieckie

**Opracował:**

Mgr inż. Marcin Gajewski

Data opracowania: kwiecień 2018r

# 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.
7. Odwodnienie
8. Oznakowanie
9. Inne uwagi.

## II. Dokumenty formalno-prawne.

1. Oświadczenie o kompletności dokumentacji.
2. Uprawnienia i przynależność do LOIIB Projektanta.
3. Przedmiar robót
4. Zestawienie oznakowania.

## III. Część rysunkowa

- |                                   |                |
|-----------------------------------|----------------|
| 1. Plan orientacyjny              | skala 1: 20000 |
| 2. Plan sytuacyjny (6 arkuszy)    | skala 1: 1000  |
| 3. Przekroje konstrukcyjne        | skala 1: 50    |
| 4. Szczegół krawężnika            | skala 1: 10    |
| 5. Szczegół ścianki przepustu     | -----          |
| 6. Szczegół przepustu             | -----          |
| 7. Szczegół zjazdu z kruszywa     | skala 1: 100   |
| 8. Szczegół zjazdu z kostki       | skala 1: 50    |
| 9. Szczegół peronu przystankowego | skala 1: 100   |
| 10. Szczegół VERTICALA            |                |

# I. Opis techniczny

## 1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z Inwestorem- Powiatem Zwoleńskim;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. –Prawo Budowlane (*tekst jednolity Dz.U z 2017 r , poz. 1332 z późn. zm.*)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (*tekst jednolity Dz. U. z 2016r. poz. 1440 z późn. zmianami* );
- 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*);
- 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 Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego ( *Dz.U. z 2012 r poz. 462 z późn. zmianami*);
- Mapa do celów opiniodawczych dostarczona przez Inwestora;
- Bieżące ustalenia projektowe z PZD w Zwoleniu;
- Obowiązujące normy, przepisy techniczne, literatura fachowa.

## 2. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa odcinka drogi **powiatowej nr 4509W Władysławów- Ługi na odcinku od km 0+035,00 do km 6+340,00** na terenie gminy Zwolen i Policzna o długości 6305 mb w miejscowościach : Władysławów i Ługi.

Zakres przedsięwzięcia dla drogi powiatowej nr 4509W obejmuje m.in.:

- roboty pomiarowe;
- roboty przygotowawcze i rozbiórkowe;
- remont 5 szt. przepustów rurowych pod jezdnią zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego w km: 0+710,00; 1+687,00; 2+288,00; 4+917,00 i 5+491,50;
- wykonanie 5 szt. nowych peronów przystankowych z kostki brukowej o wymiarach 8m długości i 2m szerokości w km : 1+144,80; 1+550,50; 2+052,50; 2+659,00; 4+486,00;
- wykonanie nowych w-w asfaltowych na skrzyżowaniach z drogami gminnymi i powiatowymi ;
- wykonanie opornika z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 30cm i szerokości 0,3m ( lokalnie do 0,5m) zgodnie z rys. przekrojów konstrukcyjnych wzdłuż całej jezdni;

- ustawienie prawostronnego krawężnika betonowego 20x30cm przy krawędzi jezdni od km 5+525,40 do km do km 6+214,00;
- wykonanie prawostronnego chodnika z kostki brukowej o szerokości 2,0m na odcinku od km 5+525,40 do km do km 6+214,00;
- wykonanie lewostronnego chodnika z kostki brukowej o szerokości 2,0m przy przejściu dla pieszych na odcinku od km 5+749,00 do km 5+760,00;
- wykonanie parkingu asfaltowego o długości 35mb i szerokości 4,0m w km 2+405,00
- oczyszczenie istniejącej nawierzchni asfaltowej;
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup> istniejącej nawierzchni asfaltowej;
- wykonanie na jezdni drogi powiatowej warstwy wyrównawczo- wiążącej z betonu asfaltowego AC16W KR 3 o średniej gr. 5cm;
- skropienie emulsją asfaltową w ilości 0,5kg/m<sup>2</sup> warstwy wiążącej;
- wykonanie warstwy ścieralnej na jezdni drogi powiatowej z betonu asfaltowego AC11S KR 3 o gr. 4cm;
- 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 przepustów rurowych fi 40cm i dł. 6m pod zjazdami na odcinku odtwarzanego rowu tj. od km 4+700,00 do km 5+500,00 lewostronnie; od km 4+700,00 do 5+335,00 oraz od km 5+473,00 do 5+525,00 prawostronnie;
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kruszywa łamanego i asfaltowych do istniejących posesji;
- oczyszczenie z namułu i wyprofilowanie istniejących rowów na odcinkach: od km 0+035,00 do km 0+450,00 prawostronnie; od km 6+240 do 6+340,00 obustronnie;
- odtworzenie rowów na odcinkach: od km 4+700,00 do km 5+500,00 lewostronnie; od km 4+700,00 do 5+335,00 oraz od km 5+473,00 do 5+525,00 prawostronnie;
- wykonanie przejścia dla pieszych o podwyższonym standardzie w km 5+751,00
- wykonanie oznakowania poziomego na krawędzi jezdni;
- wymianę i uzupełnieni istniejącego oznakowania pionowego;
- roboty porządkowe;

**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.

Planowana inwestycja znajduje się w miejscowościach: Władysławów i Ługi w ciągu drogi powiatowej nr 4509WL na terenie gminy Policzna i Zwoleń w powiecie zwoleńskim.

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach, które stanowią pas drogowy drogi powiatowej. W obecnym stanie zagospodarowania na rozpatrywanych działkach, które stanowią pas drogi powiatowej występuje droga z jezdnią asfaltową o średniej szerokości 5,1-5,3m. Na odcinku od km 4+630,00 do km 5+630,00 jezdnia asfaltowa posiada szerokość 4,8m, zaś na łukach poziomych lokalnie 6,0m.

Jezdnia na całym odcinku posiada przekrój szlakowy. Jezdnia asfaltowa drogi jest w słabym stanie technicznym z licznymi spękaniem i ubytkami oraz zdegradowaną krawędzią, która zawęża istniejącą jezdnię. Istniejące pobocze ziemne jest w znacznej części zawyżone względem nawierzchni asfaltowej, co utrudnia prawidłowe odwodnienie jezdni.

Na całej długości drogi powiatowej występują skrzyżowania i zjazdy do posesji o różnorodnej nawierzchni tj. z kostki brukowej, asfaltowe oraz z kruszywa łamanego.

Istniejące skrzyżowania z drogami gminnymi:

#### **skrzyżowania lewostronne:**

- km 2+030,00 droga gminna (dz. ew. 350/3 i 153/2), istn. nawierzchnia asfaltowa,
- km 5+762,85 droga gminna (dz. ew. 34/11) do cmentarza, ist. nawierzchnia asfaltowa,

#### **skrzyżowania prawostronne:**

- km 4+672,70 droga powiatowa 4508W Zwoleń- Filipinów, ist. nawierzchnia asfaltowa,
- km 5+792,80 droga gminna (dz. ew. 96/1), istn. nawierzchnia z kruszywa

Droga powiatowa posiada następujące przepusty pod jezdnią:

- km 0+710,00 średnica Ø0,6m, dł. 9,0m
- km 1+687,00 średnica Ø0,6m, dł. 9,0m
- km 2+288,00 średnica Ø0,6m, dł. 9,0m
- km 4+917,00 średnica Ø0,6m, dł. 9,0m, istn. ścianki czołowe

Przepusty znajdujące się pod jezdnią drogi powiatowej są w bardzo słabym stanie technicznym i wymagają wymiany na nowe

Podsumowując stan nawierzchni drogi powiatowej nr 4528WL 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.

## 4. Stan projektowany

### 4.1. Rozwiązanie w planie sytuacyjnym.

Początek opracowania drogi znajduje się w km 0+035,00 przy skrzyżowaniu z drogą powiatową przed msc. Władysławów, zaś koniec w km 6+340,00 tj. na krawędzi pasa drogowego drogi krajowej nr 12 w msc. Ługi.

Na długości projektowanego odcinka zaprojektowano drogę o przekroju szlakowym z jezdnią asfaltową o szerokości 5,5m i z pobocznymi z kruszywa łamanego o szerokości 1,0m. Na odcinku od km 5+525,40 do km 6+214,00 zaprojektowano drogę o przekroju pół- ulicznym z prawostronnym chodnikiem z kostki brukowej o szerokości 2,0m i lewostronnym poboczem z kruszywa łamanego o szerokości 1,0m. Na 4 łukach poziomych zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego zwiększono szerokość jezdni do 6,0m

Wzdłuż drogi zaprojektowano następujące chodniki:

- prawostronny o szerokości 2,0m od km 5+525,40 do km 6+214,00 zlokalizowany przy krawędzi jezdni drogi powiatowej;
- lewostronny o szerokości 2,0m zlokalizowany przy krawędzi jezdni drogi powiatowej na odcinku od km 5+749,00 do km 5+760,00

Na odcinku o przekroju szlakowym zaprojektowano obustronnie wzdłuż jezdni pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 1,0m

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

Projektowana jezdnia asfaltowa drogi przebiega po śladzie istniejącym. Przebieg projektowanej drogi określono poprzez podanie współrzędnych geodezyjnych wierzchołków trasy W1-W28.

**W1:** X= 5698837.8832 Y= 7547991.6521

**W3:** X= 5698681.6581 Y= 7548409.3012

**W5:** X= 5698400.5601 Y= 7548373.2433

**W7:** X= 5697620.3908 Y= 7548269.4392

**W9:** X= 5697105.0540 Y= 7548202.2553

**W11:** X= 5696911.0203 Y= 7548168.6753

**W13:** X= 5696060.9746 Y= 7548064.6841

**W15:** X= 5694967.3664 Y= 7548113.7624

**W2:** X= 5698784.1528 Y= 7548135.9027

**W4:** X= 5698539.1666 Y= 7548386.2816

**W6:** X= 5698235.3668 Y= 7548347.9333

**W8:** X= 5697408.6994 Y= 7548237.7320

**W10:** X= 5696968.6045 Y= 7548182.3932

**W12:** X= 5696833.3788 Y= 7548164.0643

**W14:** X= 5695474.9265 Y= 7547987.9495

**W16:** X= 5694892.5956 Y= 7548023.2730

<b>W17:</b>	$X= 5694851.4827$	$Y= 7547975.1965$	<b>W18:</b>	$X= 5694772.0533$	$Y= 7547880.4713$
<b>W19:</b>	$X= 5694744.3840$	$Y= 7547838.4718$	<b>W20:</b>	$X= 5694721.5860$	$Y= 7547801.2946$
<b>W21:</b>	$X= 5694696.3986$	$Y= 7547762.5934$	<b>W22:</b>	$X= 5694113.5164$	$Y= 7547900.9697$
<b>W23:</b>	$X= 5693818.9293$	$Y= 7547971.7632$	<b>W24:</b>	$X= 5693608.2566$	$Y= 7548021.8346$
<b>W25:</b>	$X= 5693410.9110$	$Y= 7548069.5685$	<b>W26:</b>	$X= 5693292.0240$	$Y= 7548097.2639$
<b>W27:</b>	$X= 5693103.5277$	$Y= 7548142.4299$	<b>W28:</b>	$X= 5693066.0295$	$Y= 7548151.5219$

Na projektowanym odcinku pomiędzy odcinkami prostymi występują następujące łuki poziome:

• **łuki poziome prawostronne:**

- km 0+444,06 do km 0+505,82 - R=45m, PSK=61,75m, **sz.j.6,0m**, i=6%
- km 2+183,85 do km 2+210,64 - R=300m, PSK=26,79m, sz.j.5,5m, i=2% daszkowy
- km 2+323,82 do km 2+344,41 - R=300m, PSK=20,59m, sz.j.5,5m, i=2% daszkowy
- km 4+215,09 do km 4+235,31 - R=18m, PSK=20,22m, **sz.j.6,0m**, i=6%
- km 4+505,17 do km 4+551,27 - R=400m, PSK=46,1m, sz.j.5,5m, i=2% daszkowy

• **łuki poziome lewostronne:**

- km 0+605,00 do km 0+621,60 - R=250m, PSK=16,59m, sz.j.5,5m, i=2% daszkowy
- km 2+238,94 do km 2+273,85 - R=200m, PSK=34,91m, sz.j.5,5m, i=2% daszkowy
- km 3+685,06 do km 3+722,38 - R=100m, PSK=37,32m, **sz.j.6,0m**, i=4%
- km 4+650,68 do km 4+681,35 - R=25m, PSK=30,67m, **sz.j.6,0m**, i=4%

W ramach opracowania zaprojektowano wykonanie nowej nawierzchni asfaltowej na wszystkich skrzyżowaniach z drogami:

• **skrzyżowania lewostronne:**

- km 2+030,00 droga gminna (dz. ew. 350/3 i 153/2) , proj. nawierzchnia asfaltowa,
- km 5+762,85 droga gminna (dz. ew. 34/11) do cmentarza , proj. nawierzchnia asfaltowa,

• **skrzyżowania prawostronne:**

- km 4+672,70 droga powiatowa 4508W Zwoleń- Filipinów, proj. nawierzchnia asfaltowa,
- km 5+792,80 droga gminna (dz. ew. 96/1) , proj. nawierzchnia asfaltowa

#### 4.2. Parametry techniczne drogi powiatowej:

- Klasa techniczna drogi – „L”
- Kilometraż – od km 0+035,00 do km 6+340,00

- Przekrój jezdni:
  - z jezdnią asfaltową o szerokości 5,5m i przekroju pół-ulicznym od km 5+525,40 do km 6+214,00;
  - z jezdnią asfaltową o szerokości 5,5m i przekrojem szlakovym na pozostałym odcinku
- Szerokość jezdni:
  - 5,5m z wyłączeniem n/w łuków poziomych;
  - 6,0m na łukach poziomych: od km 0+444,06 do km 0+505,82; od km 3+685,06 do km 3+722,38; od km 4+215,09 do km 4+235,31; od km 4+650,68 do km 4+681,35;
- Szerokość pasa ruchu: 2,75 ( do 3,0m na łukach poziomych)
- Pobocze : obustronne szer. 1,0m
- Chodniki:
  - prawostronny o szerokości 2,0m od km 5+525,40 do km 6+214,00 zlokalizowany za krawężnikiem betonowym przy krawędzi jezdni;
  - lewostronny o szerokości 2,0m od km 5+749,00 do km 5+760,00 zlokalizowany za krawężnikiem betonowym przy krawędzi jezdni;
- Prędkość projektowa  $V_p=40\text{km/h}$
- Perony przystankowe: 5 szt. (km: 1+144,80; 1+550,50; 2+052,50; 2+659,00; 4+486,00);
- Rowy do odmulenia: od km 0+035,00 do km 0+450,00 prawostronnie; od km 6+240 do 6+340,00 obustronnie
- Rowy do odtworzenia: od km 4+700,00 do km 5+500,00 lewostronnie; od km 4+700,00 do 5+335,00 oraz od km 5+473,00 do 5+525,00 prawostronnie;
- Przebudowa skrzyżowań z innymi drogami:

Zadanie obejmuje wykonanie nowej w-wy ścieralnej na drogach , które obecnie posiadają nawierzchnię utwardzoną oraz wykonanie nowej podbudowy i warstw asfaltowych na bocznych drogach gminnych gruntowych.
- Zjazdy:
  - Regulacja wysokościowa istniejących zjazdów z kostki brukowej do poziomu nawierzchni asfaltowej;
  - Wykonanie w miejscu istniejących zjazdów nowych zjazdów z kruszywa łamanego gr. 12cm o szerokościach wg. planu sytuacyjnego
  - Wykonanie zjazdów z kostki brukowej przy projektowanym chodniku.



### 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. 5 cm
- istniejąca konstrukcja drogi powiatowej

#### b. Jezdnia asfaltowa ( na wymienianych przepustach)

- 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. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 20cm
- warstwa podbudowy z piasku stabilizowanego  
cementem o  $R_m=2,5$  MPa wg PN-S- 96012:1997 gr.15cm

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

- kruszywo łamane (0-31,5mm) stabiliz. mech. - gr. 30cm i szer. 30cm ( lokalnie 50cm)

#### d. Chodnik i 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

#### e. Zjazdy z kostki brukowej HOLLAND szarej

- warstwa ścieralna z brukowej kostki betonowej gr. 8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 4cm
- warstwa podbudowy z piasku stabilizowanego  
cementem o  $R_m=5,0$  MPa wg PN-S- 96012:1997 gr. 20cm
- warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm

#### f. Drogi gminne z nową konstrukcją

- 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 1/2

- wg PN-EN-13108-1 - śr. gr. 4cm  
➤ podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabiliz. mech. gr. 20cm

**g. 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.

## **5. Skrzyżowania i zjazdy.**

Zadanie obejmuje wykonanie nowej w-wy ścieralnej na drogach , które obecnie posiadają nawierzchnię utwardzoną oraz wykonanie nowej podbudowy i w-w asfaltowych na bocznych drogach gminnych gruntowych .

Dla zjazdów zaprojektowano następujący zakres robót:

- wykonanie nowych zjazdów z kostki brukowej w obrębie projektowanego chodnika w msc. Ługi;
- istn. 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.
- wykonanie przepustów rurowych fi 40cm i dł. 6m pod zjazdami na odcinku odtwarzanego rowu tj. od km 4+700,00 do km 5+500,00 lewostronnie; od km 4+700,00 do 5+335,00 oraz od km 5+473,00 do 5+525,00 prawostronnie;

## **6. Perony przystankowe.**

Na projektowanym odcinku zaprojektowano wykonanie 5 szt. nowych peronów z kostki brukowej w km: 1+144,80; 1+550,50; 2+052,50; 2+659,00; 4+486,00.

Proj. perony oddzielono od jezdni krawężnikiem betonowym 20x30cm wystającym +12cm, a nawierzchnię z kostki obramowano obrzeżem betonowym 8x30cm. Należy zwrócić uwagę na wykonanie poszerzenia jezdni i odsunięcie peronów od jezdni asfaltowej zgodnie z rysunkami technicznymi

## 8. Odwodnienie

Droga nr 4508W posiada odwodnienie powierzchniowe w kierunku poboczy i rowów, które występują na całej długości drogi.

Zaprojektowano następujące roboty w celu poprawy odwodnienia jezdni;

- mechaniczne ścięcie zawyżonych poboczy ziemnych i ich utwardzenie
- wymianę wszystkich istniejących przepustów pod jezdnią na nowe przepusty PEHD fi 60cm wraz z typowymi żelbetowymi ściankami czołowymi ( km: 0+710,00; 1+687,00; 2+288,00; 4+917,00 i 5+491,50);
- oczyszczenie z namułu i wyprofilowanie istniejących rowów na odcinkach: od km 0+035,00 do km 0+450,00 prawostronnie; od km 6+240 do 6+340,00 obustronnie;
- odtworzenie rowów na odcinkach: od km 4+700,00 do km 5+500,00 lewostronnie; od km 4+700,00 do 5+335,00 oraz od km 5+473,00 do 5+525,00 prawostronnie;
- wykonanie przepustów rurowych fi 40cm i dł. 6m pod zjazdami na odcinku odtwarzanego rowu tj. od km 4+700,00 do km 5+500,00 lewostronnie; od km 4+700,00 do 5+335,00 oraz od km 5+473,00 do 5+525,00 prawostronnie;
- W związku z projektowanym chodnikiem z kostki brukowej od km 5+525,40 do km 6+214,00 w celu prawidłowego odwodnienia jezdni przy krawężniku zaprojektowano 7 szt. VERTICALI odwadniających ( zgodnie z rys. nr 10) według lokalizacji na planie sytuacyjnym.

## 9. Oznakowanie.

Zgodnie z ustaleniami z PZD w Zwoleniu zaprojektowano wymianę zniszczonych i nie normatywnych tarcz istniejących znaków pionowych oraz uzupełniono brakujące oznakowanie pionowe. W zakresie oznakowania poziomego przewidziano wykonanie na całym odcinku jezdni drogi linii krawędziowych przerywanych cienkich oraz linii przejścia dla pieszych w km w km 5+751,00. Przed projektowanym przejściem dla pieszych należy wykonać punktowe elementy odblaskowe, a znaki pionowe D-6 wykonać na fluorescencyjnym tle.

Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót powinien być opracowany przez Wykonawcę Robót przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych.

## 10. Inne uwagi.

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

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

*Zjazdy- regulacja wysokościowa istniejącej kostki brukowej.*

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. Przedmiar robót.
4. Zestawienie oznakowania.

### III. Część rysunkowa

1. Plan orientacyjny	skala 1: 20000
2. Plan sytuacyjny (6 arkuszy)	skala 1: 1000
3. Przekroje konstrukcyjne	skala 1: 50
4. Szczegół krawężnika	skala 1: 10
5. Szczegół ścianki przepustu	-----
6. Szczegół przepustu	-----
7. Szczegół zjazdu z kruszywa	skala 1: 100
8. Szczegół zjazdu z kostki	skala 1: 50
9. Szczegół peronu przystankowego	skala 1: 100
10. Szczegół VERTICALA	