



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY**  
**„ Z N A K ”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26 – 700 Zwolen; ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax (048) 676-24-60; 0 601-28-87-90

<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

<b>Przedmiot Inwestycji:</b> <b>PROJEKT BUDOWLANY</b> <b>„Przebudowa drogi powiatowej Nr 4528W Zwolen – Baryczka”</b> <b>ETAP I</b> <b>km 0+017,80 – km 7+617,80</b>	
<b>BRANŻA DROGOWA</b>	<b>EGZ. 5</b>
<b>Adres Inwestycji:</b>	Droga powiatowa Nr 4528W Zwolen - Baryczka 26 – 700 Zwolen powiat: Zwolen
<b>Nazwa i adres Inwestora:</b>	Powiatowy Zarząd Dróg w Zwoleniu ul. Perzyny 86 26 – 700 Zwolen powiat: Zwolen woj. mazowieckie
<b>Projektował:</b>	Marian Marek Upr. Bud. Nr WZDP-84/D/86 MAZ/BD/5693/01
<b>Asystent projektanta:</b>	Stanisław Wawrzak Upr. Bud. Nr Wa-167/02 MAZ/BO/5697/01
<b>Opracowanie:</b>	mgr inż. Julita Kaczyńska
<b>Opracowanie:</b>	mgr inż. Konrad Wawrzak
<b>Opracowanie:</b>	Artur Wróbel
<b>Sprawdził:</b>	mgr inż. Tomasz Maj Upr. Bud. Nr SWK/0113/POOD/08 MAZ/BO/4165/01
<b>Zwolen</b>	Luty 2009r.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ Z N A K ”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwolen, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu “Przebudowa drogi powiatowej nr 4528w Zwolen – Baryczka” ETAP I

### I. DANE OGÓLNE.

#### 1.1 Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem nr 22/2008 r. z dnia 14 sierpnia 2008r.
- Uzgodnienia z Inwestorem (klasa, szerokość, konstrukcja i nawierzchnia),
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 i 1:1000 aktualna w granicach lokalizacji na dzień opracowania,
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura fachowa,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowania (Dz. U. Nr 43 poz. 430 z późniejszymi zmianami.),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2004 r. nr 204 poz. 2086),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia szczegółowych kryteriów związanych z klasyfikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257 poz. 2573),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. nr 130, poz. 1389).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08.11.2004 r.,
- Katalog typowych nawierzchni drogowych,
- Wizja lokalna i pomiary w terenie.

#### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy drogi powiatowej nr 4528W Zwolen – Baryczka – gr. w. (Janowiec) - odc. od km 00+017,80 do km 7+617,80.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwolen, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

### 1.3. Cel i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie ma charakter dokumentacji projektowej, której celem jest określenie sposobu i zakresu wykonania przebudowy drogi powiatowej nr 4528W Zwoleń – Baryczka – gr. w. (Janowiec) poprzez ustalenie sposobu zagospodarowania terenu pasa drogowego, ustalenie technologii przebudowy – wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni bitumicznej jezdni z wykonaniem obustronnych poszerzeń 2 x 0,25 m oraz dodatkowych na łukach, przebudowę istniejących chodników i budowę nowych, budowę zatok autobusowych, uporządkowanie odwodnienia nawierzchni jezdni i chodników (poprzez wprowadzenie podczyszczonych wód deszczowych z ulicy Wiślanej do rowu wzdłuż granicy działki nr ewid. 2594 i 2595 – na przedłużeniu istniejącego przepustu pod koroną drogi, i dalej do rzeki Zwoleńki. Jednocześnie przewiduje się rezerwację terenu pod ewentualny, późniejszy montaż separatorów zanieczyszczeń ropopochodnych), wykonanie oznakowanie pionowego i poziomego jezdni, a także określenie ilości i rodzaju robót pozostałych niezbędnych i koniecznych do realizacji inwestycji.

Przed przystąpieniem do robót związanych z przebudową drogi należy oznakować teren na czas wykonywania robót, zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją czasowej organizacji ruchu.

### 1.4. Etapowanie robót

Ze względu na szeroki zakres robót i ograniczone możliwości finansowe Inwestora przewiduje się etapowe wykonanie Inwestycji tj.: Etap I od km 00+017,80 do km 07+617,80 – którego dotyczy niniejsze opracowanie oraz Etap II od km 07+617,80 do km 18+046,70. Szczegółowy zakres robót odpowiednio dla danego etapu określono i przedstawiono w przedmiarach robót i kosztorysach inwestorskich.

### 1.5. Lokalizacja i stan istniejący

Odcinek drogi objęty opracowaniem zlokalizowany jest w ciągu drogi powiatowej klasy „Z” (zbiorczej) Nr 4528W relacji Zwoleń – Baryczka począwszy od prostopadłego skrzyżowania drogi krajowej Nr 12 - ul. Jana Pawła z ul. Wiślaną, gdzie ustala się początek aż do miejscowości Babin gdzie ustalono koniec opracowania.

Trasa drogi przebiega częściowo w terenie zabudowanym wzdłuż obustronnej zabudowy mieszkalnej, gdzie w chwili obecnej pełni rolę drogi dojazdowej do posesji i działek rolnych oraz stanowi połączenie między powiatem zwoleńskim i puławskim oraz najkrótsze połączenie między gminami Zwoleń- Przyłęk. Stanowi ona również dojazd do ośrodka rekreacyjnego w m. Janowiec.

Droga na odcinku projektowanym posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 5,0 m do 6,0 m w przekroju ulicznym tj. jezdni wydzielona jednostronnym krawężnikiem wzdłuż ul. Wiślanej odc. ok. 650 mb. Szerokość korony drogi wynosi 9-15 m. Trasa przebiega w terenie płaskim, wydzielone pobocza obustronne gruntowe, rowy odwadniające i przepusty drogowe, jedynie na krótkich odcinkach w poboczu wzdłuż trasy drogi zlokalizowano liniowe zagłębienia w charakterze niecki zdolne do przechwytywania i odprowadzania wody opadowej z jezdni i poboczy.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

## 1.6. Uzbrojenie terenu

W granicach pasa drogowego występuje etapowo uzbrojenie podziemne tj. sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, które nie koliduje z planowaną inwestycją.

W przypadku jednak napotkania przyłączy lub przejść uzbrojenia pod drogą – należy postępować w/g zaleceń właścicieli urządzeń z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem osób nimi zarządzających lub za ich zgodą.

Zlokalizowano również linię napowietrzną NN i telefoniczną.

## II. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

### 2.1. Jezdnia drogi.

#### 2.1.1. Jezdnia w planie.

W planie droga składa się z odcinków prostych wyznaczonych załamaniem i łukami poziomymi (współrzędne i lokalizacja na planie sytuacyjnym, rys. nr 1- 12) oraz łuków pionowych (profil podłużny). Na podstawie tyczenia geodezyjnego i pomiarów w terenie odtworzono przebieg osi jezdni z zaznaczeniem geometrii drogi na planie sytuacyjnym.

Po wytyczeniu i odtworzeniu przebiegu trasy w osi ustalono całkowitą długość odcinka na 7600 m.

Zgodnie z założeniami projektowymi zaprojektowano jezdnię o następujących parametrach technicznych:

- droga powiatowa klasy „Z” (Zbiorcza),
- prędkość projektowa w terenie zabudowanym – 60 km/h,
- kategoria obciążenia ruchem – KR 3,
- linie rozgraniczające – w/g stanu aktualnego – przewiduje się korekty stanu własnościowego,
- przekrój poprzeczny –  $2 \times 3,07 = 6,14$  m i  $2 \times 2,75 = 5,5$  m;
- pochylenie poprzeczne na prostej – jednostronne – 1,5%;
- pochylenie poprzeczne na prostej – daszkowe – 2%;
- pochylenie poprzeczne na łuku  $R \geq 600$  m – daszkowe – 2%;
- pochylenie poprzeczne na łuku  $R \leq 600$  m – jednostronne –  $3 \div 4\%$ ;
- pobocza obustronne gruntowe –  $2 \times 1,0$  m;
- rowy przydrożne – pochylenie skarp – 1:1, 1:1,5;
- odwodnienie – przepusty pod koroną drogi z PEHD  $d = 40, 60, 80, 100$  cm, rowy przydrożne.

#### 2.1.2. Jezdnia w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Profil podłużny drogi dostosowano do istniejących rzędnych wysokościowych drogi i terenu, po wcześniejszym uwzględnieniu obustronnego poszerzenia jezdni, uwzględniając i dokonując korekty istniejących spadków podłużnych i łuków pionowych – jako spadki projektowe.

Przyjęto przekrój poprzeczny jezdni na prostej daszkowy o spadku dwustronnym o wartości 2 %.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

Spadki i rzędne projektowanej jezdni przedstawiono w profilu podłużnym drogi. Projekt zakłada także wykonanie łuków poziomych jako łuki normatywne opisane łukami kołowymi przy zastosowaniu krzywych przejściowych i prostych przejściowych. Szczegółowe zestawienie wszystkich łuków poziomych z podaniem wartości spadków poprzecznych i pochyłeń na poszerzeniach przedstawiono w *tab. nr 1* – tabela przekrojów poprzecznych.

### 2.1.3. Konstrukcja nawierzchni.

Zaprojektowano nawierzchnię dla ruchu średniego KR3. Ze względu na istniejącą nawierzchnię bitumiczną, która jest w złym stanie technicznym (rakowiny, spękania i ubytki w jezdni) oraz jest zdeformowana poprzez wytworzenie się kolein i wybojów spowodowane nadmiernym ciężarem poruszających się pojazdów zaprojektowano wzmocnienie istniejącej nawierzchni poprzez doprofilowanie z BA w il.  $120 \text{ kg/m}^2$ , którą w projekcie przyjęto jako dolną warstwę podbudowy i zaprojektowano warstwę ścieralną z mieszanki mineralno-asfaltowej z BA 0/20 mm gr. 4 cm.

Na odcinkach jezdni nie wymagającej wzmocnienia poprzez doprofilowanie zaprojektowano nawierzchnię – warstwę ścieralną z BA 0/16 mm gr. 4 cm.

Ponadto od km 00+656,80 (koniec ul. Wiślanej, gdzie szerokość jezdni  $s = 6,14 \text{ m}$ ) projektuje się obustronne poszerzenie jezdni (nawierzchnia bitumiczna)  $2 \times 0,25 \text{ m}$ .

#### • **Konstrukcja nawierzchni:**

##### Projektowana konstrukcja nawierzchni od km 00+017,80 do km 00+656,80

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-asfaltowych BA 0/16 mm gr. 4 cm po zagęszczeniu,
- warstwa wyrównawcza z mieszanek mineralno – asfaltowych z BA 0/20 mm w il.  $120 \text{ kg/m}^2$ ,
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna wraz z warstwami konstrukcyjnymi podbudowy,

##### Projektowana konstrukcja nawierzchni od km 00+656,80 do km 07+617,80

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-asfaltowych BA 0/16 mm gr. 4 cm po zagęszczeniu,
- warstwa wiążąca z mieszanek mineralno – asfaltowych z BA 0/20 mm gr. 6 cm,
- warstwa profilująca z kruszywa (kliniec) 0/20 mm zaimpregnowana opryskiem związania międzywarstwowego przy użyciu emulsji asfaltowej w il.  $0,7 \text{ kg/m}^2$ ,
- istniejąca nawierzchnia bitumiczna wraz z warstwami konstrukcyjnymi podbudowy,



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

Projektowana konstrukcja nawierzchni na poszerzeniu od km 00+446,00 do km 7+617,80

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-asfaltowych BA 0/16 mm gr. 4 cm po zagęszczeniu,
- warstwa wiążąca z mieszanek mineralno – asfaltowych z BA 0\20 mm gr. 6 cm po zagęszczeniu,
- górna warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- dolna warstwa podbudowy z KŁSM 0/63 mm gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego gr. 10 cm.

2.1.4. Zatoka autobusowa w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Na odcinku objętym opracowaniem zaprojektowano zatoki autobusowe w technologii bitumicznej obsługujące podróżnych poprzez komunikację autobusową. Zatoki autobusowe wykonać z pochyleniem poprzecznym jezdni w zatoce 2% skierowanym do krawędzi jezdni drogi powiatowej.

Wszystkie skosy na zatokach należy wyokrąglić promieniami R-30,0 m. Jako czynnik usprawniający obsługę zatok autobusowych projektuje się wykonanie w ich pobliżu przejść dla pieszych, poprzez wykonanie malowania oznakowania poziomego jezdni.

• **Konstrukcja nawierzchni:**

Projektowana konstrukcja nawierzchni na zatokach autobusowych

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-asfaltowych BA 0/16 mm gr. 4 cm po zagęszczeniu,
- warstwa wiążąca z mieszanek mineralno – asfaltowych z BA 0\20 mm gr. 6 cm po zagęszczeniu,
- górna warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- dolna warstwa podbudowy z KŁSM 0/63 mm gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gruboziarnistego gr. 10 cm.

2.1.5. Chodniki w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Profil podłużny chodników zaprojektowano nawiązując do ukształtowania wysokościowego nowo projektowanej trasy drogi powiatowej z wyniesieniem rzędnych projektowych 10 cm ponad jej krawędź.

Projektowaną trasę chodnika zlokalizowano:

- chodnik szerokości 2,0 m od km 00+017,80 do km 00+656,80 – strona prawa (ul. Wiślana),
- chodnik – peron wzdłuż zatok autobusowych – lokalizacja w/g km zatok autobusowych na planie sytuacyjnym.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

Chodniki i perony zaprojektowano uwzględniając następujące parametry techniczne i założenia projektowe:

- szerokość chodnika (peronu: 2,0 m ) 1,5 m
- pochylenie podłużne:  $\leq 6,0 \%$
- pochylenie poprzeczne: 2,0 %
- odwodnienie poprzez projektowe spadki podłużne i poprzeczne,
- ciek z kostki brukowej – odc. wzdłuż ul. Wiślanej.

• **Konstrukcja nawierzchni:**

Projektowana konstrukcja nawierzchni chodników i peronów

- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm (kolor żółty)
- podsypka cementowo-piaskowa w il.  $\frac{1}{4}$  o  $R_m = 2,5\text{MPa}$  gr. 8 cm
- warstwa odsączająca gr. 10 cm po zagęszczeniu

2.1.6. Zjazdy indywidualne w przekroju podłużnym i poprzecznym.

Profil podłużny zjazdów w obrębie korony drogi dostosować do jej ukształtowania.

- szerokość całkowita: 5,0 m
- szerokość jezdni: 3,0 m
- długość utwardzona: 5,0 m
- pochylenie podłużne (dł. utwardzona  $l \leq 5,0$  m):  $\leq 5,0 \%$
- pochylenie podłużne (dł. nieutwardzona):  $\leq 15,0 \%$
- skosy: 1 : 1

• **Konstrukcja nawierzchni:**

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów z kostki brukowej:

- kostka brukowa betonowa gr. 8 cm (kolor czarny)
- podsypka cementowo-piaskowa w il.  $\frac{1}{4}$  o  $R_m = 2,5\text{MPa}$  gr. 6 cm
- warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5 mm gr. 10 cm,
- warstwa odsączająca gr. 10 cm po zagęszczeniu

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów w technologii bitumicznej

- warstwa ścieralna z mieszanek mineralno-asfaltowych BA 0/16 mm gr. 4 cm po zagęszczeniu,
- warstwa podbudowy z KŁSM 0/31,5 mm gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca gr. 10 cm po zagęszczeniu



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)



## 2.2. Odwodnienie.

Odwodnienie drogi odbywać się będzie poprzez projektowe spadki podłużne i poprzeczne jezdni do rowów przydrożnych, które w ramach realizacji przedsięwzięcia zostaną podczyszczane i odtworzone odpowiednio w/g założeń projektowych i pełnić będą rolę zbiorników odparowujących. Ponadto planuje się przebudowę wszystkich istniejących przepustów z rur betonowych z wymianą na rury z PEHD z zachowaniem tej samej średnicy dla rur  $\varnothing \geq 60$  cm, natomiast przepusty średnicy  $\varnothing 40$  zastąpić rurami z PEHD  $\varnothing 60$  cm. Dodatkowo ze względu na znaczne zniżenie terenu na poszczególnych odcinkach projektuje się wykonanie dodatkowych przepustów pod koroną drogi z rur PEHD w celu skutecznego odprowadzenia wód opadowych z korpusu drogi.

Projekt zakłada także wykonanie odwodnienia ul. Wiślanej na odc. ok. 600 m. poprzez wykonanie cieku z kostki brukowej wzdłuż linii chodnika z odprowadzeniem do rowu przydrożnego. Elementem wspomagającym rozwiązanie odwodnienia ul. Wiślanej jest budowa kanału deszczowego (oddzielne opracowanie).

## 2.3. Wjazdy indywidualne na posesje

Na przedmiotowym odcinku drogi objętym opracowaniem znajdują się gruntowe nieutwardzone wjazdy gospodarcze do posesji i działek przeznaczonych pod zabudowę mieszkalną i pola uprawne.

W ramach przebudowy drogi zaprojektowano wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki brukowej na wjazdach występujących wzdłuż projektowanego chodnika w ul. Wiślanej – strona prawa, oraz wjazdów w technologii bitumicznej – strona lewa.

Wyszczególnienie projektowanych i istniejących wjazdów dla przedmiotowego zadania przedstawiono w tabelach poniżej (tab. nr 2 i 3)

LP		pikieta	strona	parametry techniczne geometria			przepust		uwagi
				szerokość / s /	długość / l /	skos / wyokrąglenie	średnica PHED Ø 40	długość / mb /	
1		2	3	4	5	7	7	8	9
1	K1	00+031,20	P	4,00	3,50	1 : 1	-	-	projektowany
2	K2	00+048,10	P	4,00	3,40	1 : 1	-	-	projektowany
3	K3	00+069,60	P	4,00	3,00	1 : 1	-	-	projektowany
4	K4	00+090,50	P	4,00	3,00	1 : 1	-	-	projektowany
5	K5	00+109,00	P	4,00	3,00	1 : 1	-	-	projektowany
6	K6	00+125,50	P	4,00	3,90	1 : 1	-	-	projektowany
7	K7	00+158,90	P	4,00	4,70	1 : 1	-	-	projektowany
8	K8	00+202,50	P	4,00	4,70	1 : 1	-	-	projektowany
9	K9	00+239,50	P	4,00	5,40	1 : 1	-	-	istniejący



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwolen, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)



10	K10	00+257,20	P	4,00	5,40	1 : 1	-	-	istniejący
11	K11	00+424,60	P	4,00	5,40	1 : 1	-	-	projektowany
12	K12	00+629,00	P	4,00	3,60	1 : 1	-	-	projektowany
13	K13	00+650,00	P	4,00	3,00	1 : 1	-	-	projektowany
14	K14	02+765,00	L	4,00	5,20	1 : 1	-	-	projektowany
15	K15	02+819,60	L	4,00	5,20	1 : 1	40	6,00	projektowany

**Tab. nr 2 ( zestawienie wjazdów w technologii kostki brukowej).**

LP		pikieta	strona	parametry techniczne		przepust		uwagi
				geometria				
				długość / l /	skos / wyokrąglenie	średnica PHED Ø 40	długość / mb /	
1		2	3	4	6	7	8	9
1	B1	00+053,30	L	2,20	R-3	-	-	projektowany
2	B2	00+072,70	L	2,20	R-3	-	-	projektowany
3	B3	00+095,50	L	2,30	R-3	-	-	projektowany
4	B4	00+139,90	L	3,50	R-3	-	-	do przebudowy
5	B5	00+153,30	L	3,50	R-3	-	-	projektowany
6	B6	00+165,80	L	4,00	R-3	-	-	do przebudowy
7	B7	00+183,50	L	4,20	R-3	-	-	projektowany
8	B8	00+211,20	L	4,40	R-3	40	7,00	istniejący
9	B9	00+220,70	L	4,30	R-3	40	7,00	do przebudowy
10	B10	00+231,40	L	4,00	R-3	40	7,00	do przebudowy
11	B11	00+261,10	L	3,90	R-3	40	7,00	do przebudowy
12	B12	00+270,40	L	3,95	R-3	40	7,00	do przebudowy
13	B13	00+315,70	L	3,50	R-3	40	7,00	projektowany
14	B14	00+337,20	L	4,00	R-3	40	7,00	do przebudowy
15	B15	00+359,00	L	3,90	R-3	40	7,00	do przebudowy
16	B16	00+426,00	L	4,10	skos	40	12,00	istniejący
17	B17	00+453,90	L	4,30	skos	40	8,00	istniejący
18	B18	00+487,10	L	4,05	skos	40	10,00	istniejący
19	B19	00+549,40	L	4,20	skos	40	7,00	projektowany
20	B20	00+566,70	L	4,00	skos	40	7,00	projektowany
21	B21	00+592,20	L	3,70	R-3	40	7,00	projektowany
22	B22	00+611,80	L	3,60	R-3	40	7,00	projektowany
23	B23	00+624,90	L	3,30	R-3	40	7,00	do przebudowy
24	B24	00+637,30	L	3,60	R-3	40	7,00	do przebudowy

**Tab. nr 3 ( zestawienie wjazdów w technologii bitumicznej).**



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ Z N A K ”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwolen, ul. Żeromskiego5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

## 2.4. Zjazdy publiczne i drogi podporządkowane

Skrzyżowania z drogami lokalnymi to skrzyżowania w większości posiadające już nawierzchnię bitumiczną i usytuowane są prostopadle do drogi nr 4528W i nie wymagają przebudowy, jedynie niewielkiej korekty poprzez wykonanie nakładki gr. 4 cm z masy mineralno-asfaltowej w celu nawiązania do niwelety przebudowywanej drogi.

### 2.4.1 Połączenie z drogami powiatowymi

Projektowany odcinek przebudowy drogi powiatowej stanowi połączenie:

- z drogą powiatową na terenie m. Zielonka Nowa tj. droga Nr 4527W Zielonka –Łaguszów,
- z drogą powiatową Nr 4529W Jasieniec - Mierzączka w m. Mierzączka,
- z drogą powiatową na terenie m. Babin tj. droga Nr 4521W Szczęcie – Babin oraz drogą powiatową Nr 4530W Babin – Tymienica stanowiącą przedłużenie drogi Nr 4521W.

Znaczej przebudowie natomiast podlegać będą skrzyżowania w Zielonce Nowej i Zielone Starej, gdzie zmieniono ich parametry:

- skrzyżowanie w m. Zielonka Nowa w km 02+726,70 – skosy załamania krawędzi jezdni wyokrąglone promieniami  $R=15,0$  m i  $R=8,0$  m, zaprojektowano przebudowę przepustu pod koroną drogi.
- skrzyżowanie w m. Zielonka Stara w km 03+052,80 – skosy załamania krawędzi jezdni wyokrąglone promieniami  $R=15,0$  m i  $R=8,0$  m.

Przebudowie ulegnie również skrzyżowanie w m. Babin w km 07+600,80 – skosy załamania krawędzi jezdni wyokrąglone promieniami  $R=12,0$  m, zaprojektowano przebudowę przepustu pod koroną drogi.

### 2.4.2 Połączenie z drogami gminnymi

Przebudowywana droga stanowi połączenie z drogami gminnymi, lokalnymi:

- w km 00+658,00 /strona lewa/ połączenie z ul. Wiślaną– skosy załamania krawędzi jezdni wyokrąglone promieniami  $R=3,0$  m zaprojektowano przebudowę przepustu pod koroną drogi;
- w km 02+809,80 /strona prawa/ w m. Zielonka Nowa – skosy załamania krawędzi jezdni wyokrąglone promieniami  $R=3,0$  m zaprojektowano przebudowę przepustu pod koroną drogi;

W km 03+047,50/strona prawa/ na terenie działki nr 328/2 projektuje się zjazd na drogę podporządkowaną o nawierzchni bitumicznej, szer. 5,0 m, o powierzchni  $291,40\text{ m}^2$ . Przecięcie osi zjazdu z drogą powiatową zaprojektowano pod kątem  $90^\circ$ , skosy załamania krawędzi jezdni wyokrąglone promieniami  $R=15,0$  m i  $R=8,0$  m.

Parametry lokalizacyjne i rozwiązanie geometryczne projektowanych skrzyżowań przedstawiono w *tab. nr 4* i pokazano na planie sytuacyjnym.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

LP	pikiet	strona	parametry techniczne			przepust	
			proj. gr. nawierzchni / cm /	skos / wykraglenie		średnica PHED Ø 40	długość / mb /
				R prawy	R lewy		
1	2	3	5	6	7	7	8
1	00+658,00	L	4,00	3,00	3,00	40,00	5,00
2	02+726,70	L	4,00	8,00	15,00	40,00	18,00
3	02+809,80	P	4,00	3,00	3,00	40,00	8,00
4	03+052,80	L	4,00	8,00	15,00	-	-
5	03+047,50	L	4,00	8,00	15,00	-	-
6	06+140,90	L	4,00	6,00	6,00	-	-
7	06+140,90	P	4,00	8,00	8,00	-	-
8	07+600,80	L	4,00	12,00	12,00	-	-
9	07+600,80	P	4,00	12,00	12,00	40,00	14,00

*Tab. nr 4 (zestawienie zjazdów na drogi podporządkowane).*

## 2.5. Bezpieczeństwo i ochrona środowiska.

Projektowany odcinek drogi przebiega w większości przez tereny zurbanizowane, projektowana przebudowa nie wpłynie negatywnie na zmiany w krajobrazie przyległym do drogi z uwagi na już istniejący i ukształtowany przebieg, nie naruszone też zostaną warunki gruntowo-wodne.

W ramach przebudowy nie zostanie naruszony w znaczący sposób istniejący drzewostan, jedynie wykarczowane zostaną drzewa i stare pnie drzew, konieczne do usunięcia ze względu na przebieg projektowanej nowej trasy, a wykonanie nowej nawierzchni spowoduje lepszą ich ochronę i utrzymanie.

Ze względu na to, iż przebudowa ma charakter lokalny – stanowić będzie połączenie z drogą krajową nr 12, usprawni dojazd do działek rolnych i mieszkalnych. Inwestycja ta nie spowoduje znaczącego wzrostu obciążania ruchem samochodowym i nie będzie stwarzała dodatkowych zagrożeń dla świata roślin i zwierząt.

Przewidziane rozwiązania projektowe zwiększą komfort, bezpieczeństwo i płynność ruchu, co stanowi czynnik usprawniający komunikację.

Wykonanie nowej nawierzchni spowoduje zmniejszenie emisji hałasu (ze względu na równość nawierzchni) oraz zmniejszenie zanieczyszczenia pyłem i kurzem, a także mniejszą emisją spalin dostających się do atmosfery – płynna jazda pojazdów, ograniczenie ilości hamowań i przyspieszeń.

Uciążliwości związane z realizacją inwestycji będą zminimalizowane do minimum poprzez prawidłową organizację ruchu na czas prowadzenia robót oraz ograniczenie do minimum czasu budowy.



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)

Przedstawione rozwiązanie projektowe znacznie poprawia bezpieczeństwo użytkowników dróg, zarówno kierowców pojazdów mechanicznych, jak i pieszych użytkowników (zwłaszcza dzieci w wieku szkolnym).

## **2.6. Organizacja ruchu.**

### 2.6.1 Istniejąca organizacja ruchu.

Ruch na drodze powiatowej nr 4528W odbywa się w obydwóch kierunkach począwszy od skrzyżowania z drogą krajową Nr 12 do końca odcinka objętego opracowaniem, a istniejące urządzenia i elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego organizują ruch na drodze nr 4528W.

### 2.6.2 Projektowana organizacja ruchu – stała.

Znaki drogowe pionowe istniejące organizują i obsługują ruch na drodze powiatowej nr 4528W i tym samym zabezpieczają stałą organizację ruchu.

Pomimo tego, iż droga ma charakter lokalny planowana inwestycja wymaga nowego uporządkowania ruchu o znaki drogowe pionowe, poziome oraz elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Ze względu na zakres rzeczowy robót projekt stałej organizacji ruchu ujęto w I etapie stanowiącym odrębne opracowanie, jednak obejmujący wspólny przedmiot zamówienia.

## **2.7. Uwagi końcowe.**

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Szczegółowych Specyfikacji Technicznych wykonania i odbioru robót.

.....  
projektant /podpis i pieczęć/



**ZAKŁAD PROJEKTOWO – USŁUGOWY „ZNAK”**  
**Stanisław Wawrzak Spółka Jawna**

26-700 Zwoleń, ul. Żeromskiego 5/1; tel./fax. 048 676-24-60, 0601- 28 –87- 90  
<http://www.znak.ppp.pl> e-mail: [znak.@ppp.pl](mailto:znak.@ppp.pl)