

# PROJEKT BUDOWLANY



ST PROJEKT Jacek Staniek  
Kąty 18, 29-100 Włoszczowa  
NIP 6090010369, tel. 600 319 265



Zlecniodawca :  
Inwestor:

**Gmina Burzenin**  
**ul. Sieradzka 1**  
**98-260 Burzenin**



Nazwa inwestycji:

**Przebudowa drogi gminnej Będków-Świerki**



Adres inwestycji:

**m. Będków, dz. nr ew. 312, 313, 319 obręb**  
**0002 Będków, gm. Burzenin**

Stadium: P B

Branża: DROGOWA

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	

Kategorie obiektów budowlanych:  
XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

Spis zawartości: Projekt zagospodarowania terenu, opis do projektu, oświadczenie projektanta, uprawnienia projektanta, informacja BIOZ, rysunki (wg spisu treści), uzgodnienia.

Kąty, Marzec 2020

# 1.Spis treści

<b>1.</b>	<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>3</b>
2.1	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:.....	3
2.2	OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ.....	3
2.3	OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	4
<b>3.</b>	<b>PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ .....</b>	<b>7</b>
3.1	INFORMACJE OGÓLNE: .....	7
3.2	OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:.....	7
3.3	ODWODNIENIE.....	16
3.4	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	16
3.5	WPŁYW NA ŚRODOWISKO.....	16
3.6	URZĄDZENIA OBCE.....	17
<b>4.</b>	<b>INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>18</b>
<b>5.</b>	<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>24</b>
5.1	RYS.1 Plan sytuacyjny.....	24
5.2	RYS.2 Profil podłużny drogi .....	25
5.3	RYS.3 Przekroje poprzeczne jezdni.....	26
5.4	RYS.4 Szczegóły .....	27
5.5	RYS.5 Rzut zjazdu.....	28
5.6	RYS.6 Studnia deszczowa Ø1200, Wpust deszczowy DN500, Wpust deszczowy typu Wilczek. ....	29
5.7	RYS.7 Wylot kolektora DN 200.....	30
5.8	RYS.8 Szczegół połączenia nowej nawierzchni z istniejącą nawierzchnią mineralno-bitumiczną.....	31
5.9	RYS. 9 Szczegóły przepustu żelbetowego .....	32
5.10	RYS. 10 Przekrój poprzeczny wylotu kanału deszczowego Ø400 .....	33
<b>6.</b>	<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.....</b>	<b>34</b>
<b>7.</b>	<b>IZBA, UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....</b>	<b>35</b>
<b>8.</b>	<b>WARUNKI TECHNICZNE NR IR.4222.222.2019-C - POWIATOWY ZARZĄD DRÓG38</b>	
<b>9.</b>	<b>UZGODNIENIE NR TTISILU/JS.215-51497/19 ORANGE POLSKA .....</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>UZGODNIENIE NR IR.4222.222.01.2019-C – PRAWO DO DYSPONOWANIA.....</b>	<b>42</b>

## **2.PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU:**

Obszar, na którym planowana jest przebudowa drogi w miejscowości Będków położony jest na działkach nr ewid. 312, 313, 319 obręb 0002 Będków. Przebudowywana droga jest włączona do drogi powiatowej nr 1725E.

Na działce nr ew. 313 znajduje się jezdnia drogi gminnej o nawierzchni z kruszywa łamanego z obustronnymi poboczami gruntowymi. Szerokość istniejącej jezdni wynosi około 4,0 m. Odwodnienie jezdni drogi odbywa się poprzez spływ powierzchniowy do istniejących rowów przydrożnych oraz na istniejące tereny przydrożne.

Pas drogowy projektowanego odcinka drogi przebiega wzdłuż zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz działek niezabudowanych.

Na działkach nr ew. 312, 319 znajduje się jezdnia drogi powiatowej o nawierzchni mineralno-bitumicznej o szerokości ok. 4.4 m.b. – 4.8 m.b. Odwodnienie jezdni drogi odbywa się poprzez spływ powierzchniowy do istniejących rowów przydrożnych oraz na istniejące tereny przydrożne.

W obrębie działek, na których projektowana jest przebudowa drogi występuje uzbrojenie terenu:

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna.

### **2.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ**

Projektuje się przebudowę drogi gminnej w m. Będków. Istniejącą nawierzchnię przeznaczają się w całości do rozbiórki. Projektuje się nową jezdnię mineralno-bitumiczną o szerokości 5,0 m. wraz z obustronnymi poboczami utwardzonym o szerokości 0,75 m. Przewiduje się odmulenie i oczyszczenie istniejących rowów przydrożnych wraz z wymianą przepustów na nowe przepusty PEHD Ø300. Wlot i wylot przepustów projektuje się umocnić za pomocą ścianek oporowych. Projektuje się wykonanie дренаżu francuskiego oraz kanału deszczowego z wpustami deszczowymi (zgodnie z częścią rysunkową). Przewiduje się wykonanie zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego, o nawierzchni mineralno-bitumicznej oraz zjazdu o nawierzchni z kostki betonowej.

W zakresie branży drogowej projektuje się :

- Rozbiórkę istniejącej nawierzchni jezdni,
- Wykonanie jezdni o nawierzchni mineralno-bitumicznej szerokości 5,0 m,
- Wykonanie obustronnych poboczy utwardzonych o szerokości 75 cm,
- Odmulenie i oczyszczenie rowów przydrożnych wraz z wymianą przepustów,
- Wykonanie przepustu żelbetowego,
- Wykonanie wpustów deszczowych wraz z przykanalikami deszczowymi,
- Wykonanie kanału deszczowego,
- Wykonanie 2 szt. wpustów mostowych typu „Wilczek”,
- Wykonanie 2 szt. wpustów ulicznych,
- Wykonanie drenażu francuskiego,
- Wykonanie zjazdu o nawierzchni z kostki betonowej,
- Wykonanie zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego,
- Wykonanie zjazdów o nawierzchni z mineralno-bitumicznej.

Powierzchnia projektowanej jezdni mineralno-bitumicznej: 1610 m<sup>2</sup>

Długość przebudowywanej drogi: 315,88 m.b.

Powierzchnia poboczy utwardzonych: 333 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zjazdu o nawierzchni z kostki betonowej: 28 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzenia terenu o nawierzchni z kostki betonowej: 291 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego: 119 m<sup>2</sup>

Powierzchnia zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej: 202 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dojść do furtki o nawierzchni z kruszywa łamanego: 3 m<sup>2</sup>

Powierzchnia dojść do furtki o nawierzchni mineralno-bitumicznej: 7,50 m<sup>2</sup>

Powierzchnia remontowanych rowów: 969 m<sup>2</sup>

Długość drenażu francuskiego: 98 m.b.

Długość kanału deszczowego: 68,0 m.b.

## **2.3 OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania zamyka się w granicach działek nr ew. 312, 313, 319 obręb 0002 Będków. Ponadto projektowana przebudowa drogi w miejscowości Będków nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu działek sąsiednich oraz nie narusza

interesu osób trzecich.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Przebudowa drogi gminnej Będków- Świerki jest zgodna z ostateczną decyzją inwestycji celu publicznego nr GZ.6733.3.2019.

Przepisami odrębnymi na podstawie, których określono obszar oddziaływania obiektu dla planowanej przebudowy inwestycji jest:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U 2019 poz. 1643);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2019 poz. 1716)

**Dane informujące czy teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:**

Inwestycja zlokalizowana jest poza strefami ochrony konserwatorskiej, które podlegają opiece i ochronie na podstawie ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. 2019 poz. 1696). W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

**Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:**

Planowana przebudowa nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

**Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeń środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:**

Brak przewidywanych zagrożeń środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników przebudowywanego obiektu budowlanego.

**Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:**

Planowana przebudowa znajduje się na terenie, który nie znajduje się w granicach obserwacji archeologicznych.

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	

## 3.PROJEKT BRANŻY DROGOWEJ

### 3.1 INFORMACJE OGÓLNE:

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- Zlecenia Inwestora
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U 2019 poz. 1643);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2019 poz. 1716)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zmianami).

### 3.2 OPIS PROJEKTOWANYCH ZADAŃ:

#### 3.2.1 Założenia projektowe

L.p.	Parametr	Stan istniejący	Założenia projektowe
1.	Kategoria drogi	-	Droga gminna
2.	Klasa drogi	-	D
3.	Prędkość Projektowa	-	V=30 km/h
4.	Długość nawierzchni asfaltowej	-	315,88 m.
5.	Wymagana nośność	Brak wymaganej minimalnej nośności dla kategorii ruchu KR1	Nośność dla kategorii ruchu KR1.
6.	Nawierzchnia jezdni	Kruszywo łamane	Beton asfaltowy
7.	Szerokość jezdni	4,0 m.	5,0 m.
8.	Szerokość poboczy	Pobocza gruntowe zmiennej szerokości	Pobocza utwardzone szerokości 0,75 m
9.	Przekrój poprzeczny:	Zmienny	Daszkowy

#### 3.2.2 Parametry drogi

Projektuje się przebudowę drogi gminnej w miejscowości Będków na jezdnię mineralno-bitumiczną o szerokości 5,0 m. wraz z obustronnymi poboczami utwardzonymi o szerokości 0,75 m.

### **3.2.3 Konstrukcja drogi**

Ze względu na stan istniejącej nawierzchni przebudowa drogi będzie polegała na wykonaniu nowej konstrukcji jezdni.

#### **Konstrukcja jezdni:**

- warstwa ścieralna z mieszanki AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1:2008 gr. 4 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m<sup>2</sup>,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1, gr. 5 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C60 B10 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.5-0.7 kg/m<sup>2</sup>
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stabilizowanej mechanicznie gr. 20 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010
- warstwa mroozochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 16 cm wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010.

### **3.2.4 Trasa drogi**

Droga w stanie istniejącym pełni funkcję dojazdową do posesji. Przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej drogi.

### **3.2.5 Niweleta drogi**

Z uwagi na to, iż przebudowa zostanie wykonana śladem istniejącej jezdni nie przewiduje się znaczących zmian wysokościowych w stosunku do istniejącej niwelety drogi. Profil podłużny projektowanej jezdni został dostosowany do istniejącego ukształtowania terenu i panujących warunków gruntowych.

### **3.2.6 Przekrój poprzeczny drogi**

Jezdnia posiada przekrój daszkowy pozwalający na odprowadzenie wody do istniejących rowów przydrożnych, do drenażu francuskiego oraz do wpustów



deszczowych (szerokość jezdni 5,0 m) . Droga posiada obustronne pobocza utwardzone o szerokości 75 cm.

### **3.2.7 Wykonanie poboczy utwardzonych z kruszywa łamanego**

W ramach przebudowy należy również wykonać utwardzone pobocza wzdłuż drogi gminnej. Przed wykonaniem poboczy należy wykonać ścięcie istniejących poboczy gruntowych, a następnie ułożyć warstwę kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5. Pobocze należy wykonać o grubości 10 cm i szerokości 75 cm. Nachylenie poprzeczne pobocza wykonać o spadku 8% w kierunku od jezdni. Utwardzone pobocze poprawi spływ wody spoza jezdni oraz zabezpiecza konstrukcję drogi przed podmywaniem przez wody opadowe.

### **3.2.8 Wykonanie utwardzenia terenu z kostki betonowej**

- **Na odcinku w km 0+008.93 do 0+027.01**

Projektuje się utwardzenie terenu z lewej strony jezdni na odcinku od km 0+008.93 do km 0+027.01 o zmiennej szerokości od 4,8 m.b. do 7,0 m.b. Pochylenie poprzeczne nawierzchni utwardzenia z kostki wykonać o nachyleniu większym niż 1,5 % w kierunku jezdni. Od strony jezdni utwardzenie należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym. Pozostałe krawędzie należy ograniczyć obrzeżem betonowym.

#### Konstrukcja utwardzenia terenu:

- kostka brukowa o grubości 8 cm szara
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm,
- podbudowa zagęszczona mechanicznie - tłuczeń frakcji 0-31.5mm gr. 20 cm
- pospółka zagęszczona mechanicznie – warstwa odsączająca gr. 20 cm

- **Na odcinku w km 0+225.70 do 0+282.89**

Projektuje się utwardzenie terenu z lewej strony jezdni na odcinku od km 0+225.70 do km 0+282.89 o zmiennej szerokości od 4,2 m.b. do 4,3 m.b. Pochylenie poprzeczne nawierzchni utwardzenia z kostki wykonać o nachyleniu 2,5 % przeciwnym do kierunku jezdni. Od strony jezdni utwardzenie należy ograniczyć krawężnikiem betonowym najazdowym. Od strony pasa drogowego utwardzenie należy ograniczyć:

- palisadą betonową od km 0+225.70 do km 0+253.58,

- krawężnikiem wystającym od km 0+253.58 do km 0+282.89.

#### Konstrukcja utwardzenia terenu:

- kostka brukowa o grubości 8 cm szara
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm,
- podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31.5 stabilizowanej mechanicznie gr. 20 cm, wg PN-S-06102: 1997, PN-EN 933-1: 2012, PN-EN 1097-2:2010
- warstwa mroozochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 15 cm wg PN-S-06102: 1997, PN-EN 933-1: 2012, PN-EN 1097-2:2010.

### **3.2.9 Zjazdy**

Projektuje się wykonanie zjazdu o nawierzchni z kostki betonowej, zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej oraz o nawierzchni z kruszywa łamanego.

#### Parametry projektowanego zjazdu z kostki betonowej:

- spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni,
- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości bram wjazdowych (zachowując na długości nie mniejszej niż 5,0 m od krawędzi korony drogi pochylenie podłużne nie większe niż 5%, a na dalszym odcinku - nie większe niż 15%)
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglić promieniami R=3
- wyniesienie krawężnika w stosunku do krawędzi jezdni wynosi 4 cm,
- obramowanie od strony jezdni i działek krawężnikiem betonowym wym. 15x22x100cm.

#### Konstrukcja projektowanych zjazdów z kostki betonowej:

- kostka betonowa o grubości 8 cm szara, wg. PN-EN 1338:2005,
- podsypka cementowo-piaskowa o grubości 3 cm, wg PN-EN 197-1:2012, PN-EN 933-8+A1:2015-07,
- podbudowa zagęszczona mechanicznie – tłuczeń frakcji 0/31.5 gr. 20 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010,
- warstwa mroozochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 16 cm wg

PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010.

Parametry projektowanych zjazdów z kruszywa łamanego:

- spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni,
- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości tereny pasa drogowego,
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglić promieniami  $R=3$

Konstrukcja projektowanych zjazdów z kruszywa łamanego:

- podbudowa zagęszczona mechanicznie – tłuczeń frakcji 0/31.5 gr. 20 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010,
- warstwa mroozochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 15 cm wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010.

Parametry projektowanych zjazdów mineralno-bitumicznych:

- spadek poprzeczny dopasować do spadku podłużnego jezdni oraz terenu przydrożnego,
- spadek podłużny dopasować do wysokości jezdni oraz wysokości terenu przydrożnego,
- przecięcie krawędzi zjazdu z krawędzią jezdni wyokrąglić promieniami  $R=3$ .

Konstrukcja projektowanych zjazdów mineralno-bitumicznych:

- warstwa ścieralna z mieszanki AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1:2008 gr. 4 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m<sup>2</sup>,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1, gr. 5 cm,
- skropienie emulsją asfaltową C 60 B3 ZM wg PN-EN 13808:2013-10 w ilości 0.1-0.3 kg/m<sup>2</sup>,
- podbudowa zagęszczona mechanicznie – tłuczeń frakcji 0/31.5 gr. 20 cm, wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010,
- warstwa mroozochronna podłoża: grunt stabilizowany cementem o klasie wytrzymałości C1,5/2 - mieszanka z wytwórni gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowanej mechanicznie gr. 16 cm wg PN-S-06102:1997, PN-EN 933-1:2012, PN-EN 1097-2:2010.

### 3.2.10 Budowa wpustów deszczowych wraz z przykanalikami deszczowymi

Wody opadowe z lewego pasa jezdni i utwardzenia na odcinku od km 0+225.70 do km 0+282.89 będą odprowadzane za pomocą wpustów deszczowych. Wody zostaną skierowane poprzez wyloty przykanalików do kanału deszczowego a następnie rowu przydrożnego.

Wpusty należy wykonać o konstrukcji betonowej z elementów prefabrykowanych, radialnych DN500mm ze szczelnym dnem. Projektowane wpusty zwieńczone będą żeliwnymi nasadami przykrawężnikowymi klasy D400 (zgodnymi z PN-EN 124: 2000 oraz europejską DIN 4052) z uchylnymi kratami zatrzaskowymi na zawiasach. Wpusty deszczowe powinny posiadać osadniki o głębokości czynnej min. 0,50 m (objętości 0,098 m<sup>3</sup>). Przykanaliki wykonać należy z rury PVC Ø200 SN8, posadowionej na podsypce piaskowej gr. 10.

**Uwaga: Wpusty nr Wp2, Wp4 projektuje się jako wpusty mostowe typu Wilczek z odpływem pionowym i osadnikiem zanieczyszczeń. Wpusty należy włączyć do projektowanych studni. Wpusty posadzić na ławie z betonu C15/20.**

Punkt	X	Y	Rzędna górna wpustu	Rzędna dna przykanalika
Wp 1	5704492.78	6551965.23	174,18	173,40
Wp 2	5704490.77	6551960.73	174,12	173,38
Wp 3	5704511.97	6551937.18	174,08	173,22
Wp 4	5704509.73	6551933.26	174,02	173,20

### 3.2.11 Budowa kanału deszczowego

Z uwagi na wykonanie utwardzenia od km 0+225.70 do km 0+282.89 projektuje się wykonanie kanału krytego łączącego rów. Długość projektowanego kanału wynosi 68.00 m.b. Kanał projektuje się z rur żelbetowych o średnicy Ø400 oraz studni rewizyjnych średnicy Ø1200 mm. Przepusty żelbetowe z rur średnicy Ø400, o grubości ścianki 6 cm z betonu C45/55 posadzić na ławie betonowej wym. 50x10 z betonu C12/15. Wlot przepustu należy zabezpieczyć ścianką oporową prostą wym. 130x85x12 cm.

Lp.	Oznaczenie	Średnica [mm]	Długość [mb]	Rzędna dna [m n.p.m.]	Współrzędna X (układ 2000)	Współrzędna Y (układ 2000)
1.	K1	400	26,5	173,48	5704475.38	6551983.58
2.	K2			173,34	5704490.39	6551962.07
3.	K2	400	33,5	173,34	5704490.39	6551962.07
4.	K3			173,16	5704509.42	6551934.64
5.	K3	400	8,0	173,16	5704509.42	6551934.64
6.	K4			173,12	5704513.70	6551928.32

### 3.2.12 Budowa drenażu francuskiego

Dla poprawy warunków odwodnienia projektowany jest dren francuski o przekroju prostokątnym 400x750mm z rurą drenarską PP DN 200mm SN8 (LP-częściowo sączącą). Profil podłużny drenażu wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Powierzchnie projektowanego drenu należy zabezpieczyć geowłókniną nietkaną jednostronnie igłowaną, ułożoną z zakładem min. 30cm i łączoną przez szpilkowanie. Spadek podłużny drenażu w kierunku odbiornika - rowu przydrożnego.

Wylot drenażu należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową za pomocą elementu prefabrykowanego- kolektora wylotowego DN200. Kolektor posadowić na ławie betonowej gr. 10 cm z betonu klasy C12/15.

<i>Lp.</i>	<i>Oznaczenie</i>	<i>Średnica [mm]</i>	<i>Współrzędna X (układ 2000)</i>	<i>Współrzędna Y (układ 2000)</i>
1	D1	200	5704469.07	6552009.10
2	D2	200	5704497.22	6551968.91
3	D3	200	5704524.82	6551928.73

#### **Projektuje się dodatkowo wykonanie studni rewizyjnej średnicy DN1000 mm .**

Przedmiotową studnię rewizyjną DN1000 mm należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych zgodnych z normą PN-EN1917. Studnia betonowa wykonana będzie z betonu o parametrach min. C-40/50 W-8 F-50 oraz łączona poprzez uszczelki elastomerowe lub gumowe. Projektowana studnia rewizyjna będzie wyposażona w żeliwne stopnie żłazowe. Projektuje się montaż prefabrykowanego pierścienia odciążającego. Projektowana studnia rewizyjna przykryta będzie prefabrykowaną płytą betonową wyposażoną w odpowiednie odsadzki pozwalające na szczelne dopasowanie do kręgów studni poprzez uszczelkę elastomerową lub gumową. Płyta nastudzienna musi być wyposażona w otwór włazowy średnicy 625 mm. Zwieńczenie projektowanej studni stanowił będzie właz kanałowy DN600 mm klasy B 125, wyposażony w zamknięcie zawiasowe z kluczem. Projektowane studnie rewizyjne posadowione będą na warstwie zagęszczonej podsypki piaskowej gr. 20 cm.

Wylot drenażu należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową za pomocą elementu prefabrykowanego- kolektora wylotowego DN200. Kolektor posadowić na ławie betonowej gr. 10 cm z betonu klasy C12/15.

### 3.2.13 Odmulenie i oczyszczenie istniejących rowów przydrożnych oraz przepustów pod zjazdami

Dla poprawnego odwodnienia pasa drogowego drogi gminnej, części drogi powiatowej i części terenów przydrożnych projektuje się przebudowę rowów przydrożnych przez odmulenie i oczyszczenie wraz z formowaniem skarp. Projektuje się przebudowę rowu przy drodze powiatowej nr 1725E, rowu prawostronnego oraz lewostronnego przy drodze gminnej zgodnie z zagospodarowaniem terenu. Całkowita długość przebudowywanych rowów wynosi 679,38 m (długość rowu przy drodze powiatowej nr 1725E wynosi 80,03 m, długość rowu prawostronnego przy drodze gminnej wynosi 310,72 m natomiast długość rowu lewostronnego przy drodze gminnej wynosi 288,63 m) . Profil rowów należy wykonać zgodnie z profilem podłużnym w części rysunkowej. Pochylenie rowów dostosowano do pochylenia podłużnego projektowanej jezdni, zapewniając przy tym prawidłowy spływ wody. Średnia głębokość rowu będzie wynosiła 0.7 m.b. Szerokość przebudowywanych rowów będzie wynosiła od 1.6 do 2.5 m.b. Nachylenie skarp ok. 1:1.

<i>Lp.</i>	<i>Oznaczenie</i>	<i>Współrzędna X (układ 2000)</i>	<i>Współrzędna Y (układ 2000)</i>
1.	R1	5704385.37	6552186.63
2.	R2	5704319.21	6552141.58
3.	R3	5704360.84	6552166.48
4.	R4	5704536.93	6551910.47
5.	R5	5704529.67	6551905.52
6.	R6	5704365.06	6552142.61

Projektuje się przebudowę rowów przydrożnych przy drodze gminnej poprzez wykonanie nowych przepustów. Przepusty wykonać jako przepusty PEHD  $\varnothing 300$ . Przepusty należy posadowić na ławie żwirowej wym. 15x40. Wlot i wylot zabezpieczyć za pomocą ścianek oporowych ze skrzydełkami.

Projektuje się przebudowę rowu przydrożnego przy drodze powiatowej nr 1725E poprzez wykonanie przepustu żelbetowego pod jezdnią przebudowywanej drogi gminnej. Przepust ma za zadanie połączyć istniejący rów zlokalizowany wzdłuż drogi powiatowej.

Przepust z betonu C45/55, grubość ścianki 70 mm należy wykonać z rury prefabrykowanej WIPRO średnicy 500 mm ze stopką na ławie betonowej wymiarów 50x10 cm. Ławę betonową wykonać z betonu klasy C10/12. Wlot i wylot przepustu

należy zabezpieczyć ścianką oporową wym. 12x100x160cm oraz umocnić za pomocą płyt ażurowych typu MEBA.

**Dodatkowo z uwagi na projektowany przepust żelbetowy w pobliżu przystanku autobusowego projektuje się utwardzenie z kostki betonowej (zgodnie z częścią rysunkową).**

**Przepust oznaczony P1-P2 zlokalizowany jest w ciągu rowu przy drodze powiatowej nr 1725E, przepusty oznaczone P3-P10 zlokalizowane są w ciągu rowu prawostronnego przy drodze gminnej natomiast pozostałe w ciągu rowu lewostronnego przy drodze gminnej.**

<i>Lp.</i>	<i>Oznaczenie</i>	<i>Średnica [mm]</i>	<i>Długość [mb]</i>	<i>Rzędna dna [m n.p.m.]</i>	<i>Współrzędna X (układ 2000)</i>	<i>Współrzędna Y (układ 2000)</i>
1.	P1	500	22,5	176,64	5704360.91	6552169.49
2.	P2			176,27	5704342.34	6552156.91
3.	P3	300	7,0	175,87	5704376.77	6552143.21
4.	P4			175,85	5704380.79	6552137.48
5.	P5	300	7,0	175,53	5704415.31	6552086.56
6.	P6			175,44	5704419.34	6552080.83
7.	P7	300	7,0	175,27	5704427.1	6552069.32
8.	P8			175,10	5704431.12	6552063.59
9.	P9	300	8,0	174,13	5704461.73	6552018.88
10.	P10			173,99	5704466.33	6552012.33
11.	P11	300	7,5	175,70	5704394.08	6552101.81
12.	P12			175,67	5704398.39	6552095.67
13.	P13	300	8,5	175,65	5704400.92	6552091.9
14.	P14			175,58	5704405.8	6552084.94
15.	P15	300	9,5	175,20	5704421.47	6552062.03
16.	P16			174,97	5704426.95	6552054.32
17.	P17	300	8,5	174,53	5704438.87	6552036.85
18.	P18			174,41	5704443.75	6552029.89
19.	P19	300	7	173,89	5704462.42	6552002.58
20.	P20			173,76	5704466.5	6551996.9
21.	P21	300	10,5	173,08	5704522.71	6551915.27
22.	P22			173,05	5704528.75	6551906.68

**Uwaga: Wykopy w miejscach z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu słupów linii energetycznej, wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielami właścicieli tych obiektów. Roboty z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności tak aby nie naruszyć uzbrojenia naziemnego.**

**Uwaga:** Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone tak aby umożliwiały eksploatację.

### **3.2.1 Wykonanie przepustu żelbetowego w km ok 0+002.44**

Projektuje się wykonanie przepustu żelbetowego pod jezdnią przebudowywanej drogi gminnej. Przepust ma za zadanie połączyć istniejący rów melioracyjny zlokalizowany wzdłuż drogi powiatowej nr 1725E.

Przepust o długości 22.5 m.b. z betonu C45/55, grubość ścianki 70 mm należy wykonać z rury prefabrykowanej WIPRO średnicy 500 mm ze stopką na ławie betonowej wymiarów 50x10 cm. Ławę betonową wykonać z betonu klasy C10/12.

## **3.3 ODWODNIENIE**

Za pomocą daszkowego przekroju jezdni wody opadowe zostaną sprowadzone do istniejącego remontowanego rowu przydrożnego, wpustów deszczowych oraz drenażu francuskiego. Pobocze tłuczniowe poprawi spływ wody poza pas jezdni.

## **3.4 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE**

Na całym opracowaniu stwierdzono występowanie gruntów G3-G4. Projektuje się wykonanie warstwy gruntu stabilizowanego cementem o grubości 15 cm (mieszanka wykonana w wytwórni) oraz warstwy odsączającej z pospółki zagęszczonej mechanicznie gr. 16cm. Warunki gruntowe w zależności od stopnia ich skomplikowania zalicza się do prostych a przedmiotowa inwestycja zaliczona jest do pierwszej kategorii geotechnicznej.

## **3.5 WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Planowana inwestycja polegająca na przebudowie drogi gminnej w miejscowości Będków zgodnie z §3 ust. 1, pkt 60 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. ((Dz.U. Nr 213/2010, poz. 1397 z późniejszymi zmianami) nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.



Z uwagi na istniejący stan drogi oraz na zakres planowanych robót przedsięwzięcie nie spowoduje pogorszenia istniejących warunków związanych z uciążliwością i szkodliwością dla środowiska, a wręcz warunki te polepszy (mniejszy hałas spowodowany obecnie złym stanem nawierzchni oraz mniejsze wydzielanie spalin wynikające z krótszego czasu przejazdu).

### 3.6 URZĄDZENIA OBCE

Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- sieć wodociągowa,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna.

*Przebudowa jezdni pociąga za sobą konieczność regulacji wysokościowej zasuwn wodociągowych. Rzędne posadowienia urządzeń należy dostosować do rzędnych jezdni czasie wykonywania nawierzchni.*

*Uwaga: Wykopy w miejscach z uzbrojeniem podziemnym, w pobliżu słupów linii energetycznej, wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności w porozumieniu z przedstawicielami właścicieli tych obiektów. Roboty z wykorzystaniem sprzętu zmechanizowanego wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności tak aby nie naruszyć uzbrojenia naziemnego. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone tak aby umożliwiały eksploatację.*

Dla zabezpieczenia istniejących kabli telekomunikacyjnych, elektrycznych projektuje się zamontować dwudzielne rury osłonowe typu AROT A110/PS.

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	

## 4.INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



ST PROJEKT Jacek Staniek  
Kąty 18, 29-100 Włoszczowa  
NIP 6090010369, tel. 600 319 265



Zleceniodawca :  
Inwestor:

**Gmina Burzenin**  
**ul. Sieradzka 1**  
**98-260 Burzenin**



Nazwa inwestycji:

**Przebudowa drogi gminnej Będków-Świerki**



Adres inwestycji:

**m. Będków, dz. nr ew. 312, 313, 319 obręb**  
**0002 Będków, gm. Burzenin**

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	

Kąty, Marzec 2020

#### **4.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW (ZADAŃ)**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126) każde planowane zamierzenie winno być poprzedzone analizą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zależności od zakresu i warunków realizacji planowanej inwestycji. Zakres robót drogowych dla niniejszego zamierzenia inwestycyjnego dotyczy:

##### **4.1.1 Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

- Rozbiórka istniejącej nawierzchni,
- Rozbiórka istniejących przepustów betonowych.

##### **4.1.2 Główne roboty branży drogowej**

- Wykonanie nawierzchni mineralno – bitumicznej wraz z pełną konstrukcją jezdni,
- Wykonanie poboczy z kruszywa łamanego,
- Wykonanie zjazdu o nawierzchni z kostki betonowej,
- Wykonanie zjazdów o nawierzchni z kruszywa łamanego,
- Wykonanie zjazdów o nawierzchni mineralno-bitumicznej,
- Remont przepustów drogowych – wymiana na nowe przepusty PEHD Ø300,
- Wykonanie przepustu drogowego żelbetowego Ø500,
- Odmulenie i oczyszczenie rowów przydrożnych,
- Wykonanie wpustów deszczowych wraz z przykanalikami deszczowymi,
- Wykonanie kanału deszczowego,
- Wykonanie 2 szt. wpustów mostowych typu „Wilczek”,
- Wykonanie 2 szt. wpustów ulicznych,
- Wykonanie drenażu francuskiego.

## **4.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Istniejące obiekty budowlane to droga wewnętrzna w miejscowości Będków. Na działkach zlokalizowanych wzdłuż projektowanej inwestycji znajduje się

- sieć wodociągowa,
- sieć teletechniczna,
- sieć elektryczna.

## **4.3 WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

W rejonach projektowanych robót drogowych występuje uzbrojenie podziemne i naziemne. Dla wykonania zaplanowanych robót drogowych nie przewiduje się przebudowy infrastruktury inżynierskiej.

## **4.4 WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania zagrożeń wymienionych poniżej:

- Prace w pasie drogowym pod ruchem – należy je prowadzić zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu opracowanym przez wykonawcę robót oraz pozytywnie zaopiniowanym przez zarządcę drogi, odpowiednie jednostki administracyjne oraz policję.
- Prace w rejonie skrzyżowań z liniami energetycznymi niskiego, średniego i wysokiego napięcia – ściśle należy przestrzegać przepisów BHP wykonywania prac budowlanych sprzętem mechanicznym zarówno w przypadku linii napowietrznych jak i kabli ułożonych w gruncie.
- Prace w rejonie występujących skrzyżowań z wodociągami - wykonywać pod nadzorem właściwych służb branżowych i w sposób zapewniający ochronę pracujących ludzi.
- Należy stosować zasadę, że nie wszystkie prace można w pełni zmechanizować. Dotyczy to w szczególności robót ziemnych w rejonie istniejących przewodów infrastruktury technicznej. Część prac należy

wykonywać ręcznie przy pełnym rozpoznaniu lokalizacji sieci i zabezpieczeniu bezpieczeństwa ludzi pracujących w wykopach.

- Prace budowlano–montażowe prowadzone podczas silnego wiatru i burzy.
- Wszelkie prace rozbiórkowe, prowadzone zarówno mechanicznie jak i ręcznie.

#### **4.5 WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.**

Konieczna jest znajomość przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez osoby pełniące nadzór techniczny na budowie: brygadzystę, majstra budowlanego, kierownika robót, kierownika budowy oraz personel inżynieryjno–techniczny wykonawcy robót budowlano–montażowych. Przed przystąpieniem pracownika do realizacji robót należy przeprowadzić właściwy instruktaż ze wskazaniem tych zagrożeń, które w danych warunkach prowadzenia robót i na konkretnym odcinku trasy mogą spowodować określone zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika, w szczególności:

Nie wolno dopuścić do zadania pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji, uprawnień czy umiejętności do jego wykonania a także dostatecznej znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany do zapewnienia przeszkolenia pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenia okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego i instruktażu podstawowego winno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe winno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Szkolenie okresowe przechodzą pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Niezależnie od ukończonych szkoleń, które winny być prowadzone według określonych programów dostosowanych pod względem formy i treści do realnie występujących zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk, zatrudnionych przy budowie pracowników na niebezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych. Szczególną uwagę winni zachować operatorzy maszyn budowlanych wykonujących roboty ziemne. Może się bowiem zdarzyć, że pomimo aktualizacji, na mapie nie zostały zaznaczone urządzenia i sieci infrastruktury technicznej.

W czasie prowadzenia robót należy stosować następujące akty prawne i przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2011 nr 173 poz. 1034),
- Ustawa z dn. 29.06.1974 r. Kodeks Pracy z późniejszymi zmianami – dział X,
- Warunki techniczne wykonywania robót budowlano–montażowych, przepisy szczegółowe, normy itp.

#### **4.6 WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROZEŃ**

W celu sprawnego i bezpiecznego prowadzenia prac budowlanych niezbędne jest wskazanie właściwych środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia tych robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia i w ich sąsiedztwie. W szczególności umożliwiających szybką ewakuację na wypadek pożaru, wybuchu, osunięcia się ziemi, poważnego wypadku drogowego z udziałem sprzętu i ludzi lub wszystkich innych niebezpieczeństw mogących towarzyszyć prowadzeniu robót drogowych pod ruchem.

W tym celu konieczne są:

- właściwy instruktaż pracowników,

- rozmieszczenie urządzeń przeciw pożarowych wraz z drogami dojazdowymi (np. sąsiadujące ulice),
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego (apteczki, nosze itp.),
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy z uwzględnieniem komunikacji do przyległych do przebudowywanej drogi posesji,
- oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu.

Uwagi:

- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest podstawą odrębnego opracowania – Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „Planu BiOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r. poz. 1126).
- Niniejsza „Informacja BIOZ” stanowi integralną część projektu budowlanego „Przebudowa drogi gminnej Będków-Świerki”.

Autor branży drogowej:	mgr inż. Jacek Staniek	
Projektant branży drogowej:	mgr inż. Kamil Ziółkowski LOD/2541/PWOD/14	