

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

**„Przebudowa drogi powiatowej Nr 1225R Kosowy – Kamionka –
Sędziszów Młp. w m. Borek Wielki”**

SPIS TREŚCI

I.	OPIS TECHNICZNY	2
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2.	OŚWIADCZENIE	3
3.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
4.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
5.	STAN ISTNIEJĄCY	4
5.1	Zagospodarowanie terenu stanu istniejącego	4
5.2	Stan techniczny istniejącej drogi	5
5.3	Parametry techniczne istniejącej drogi	5
5.4	Istniejące warunki gruntowo-wodne	5
6.	ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	6
6.1	Zakres i funkcja inwestycji	6
6.2	Przebudowa drogi	6
6.3	Zatoki autobusowe	8
6.4	Przebudowa skrzyżowania z drogą gminną – mini rondo	8
6.5	Zjazdy	9
7.	SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT	10
7.1	Projektowane roboty	10
7.2	Organizacja ruchu	10
8.	UWAGI KOŃCOWE	11
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- [1]. Umowa z Zamawiającym,
- [2]. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. Dz.U. z 2016r. poz. 290), wraz z przepisami wykonawczymi,
- [3]. Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. „Transprojekt” Warszawa 1979,
- [4]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99, poz. 430),

2. OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy „Prawo Budowlane” (Dz.U.RP Nr 156 z dnia 17 sierpnia 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oraz z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 202, poz.2072) oświadczam, że wykonana dokumentacja projektowa dla zadania pn.:

**„Przebudowa drogi powiatowej Nr 1225R Kosowy – Kamionka –
Sędziszów Młp. w m. Borek Wielki”**

jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

AUTOR OPRACOWANIA:

Lp.	Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Podpis
1.	Projektant	Łukasz Kwaśniak SWK/0147/POOD/12	11.2016	

sierpień 2016 r.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania „Przebudowa drogi powiatowej Nr 1225R Kosowy – Kamionka – Sędziszów Młp. w m. Borek Wielki”

Realizacja przedmiotowej inwestycji w żaden sposób nie naruszy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, ani też nie wpływa na warunki, o których mowa w art. 30.ust. 7 pkt 1-4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (Prawo budowlane), a mianowicie:

- nie powoduje zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- nie powoduje pogorszenia stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- nie powoduje pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych,
- nie powoduje wprowadzania, utrwalania bądź zwiększania ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Przebudowa drogi nie powoduje zmiany granic pasa drogowego.

Zakres robót budowlanych objętych niniejszym zgłoszeniem nie koliduje z sieciami uzbrojenia terenu, a co za tym idzie nie jest wymagana opinia Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przebudowa przedmiotowej drogi należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz potencjalnie mogących oddziaływać na środowisko, w związku z czym jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Przebudowa drogi nie jest przedsięwzięciem – nie jest zamierzeniem budowlanym lub inną ingerencją w środowisko, polegającą na przekształceniu lub zmianie sposobu wykorzystania terenu.

Zwiększenie płynności jazdy spowoduje zmniejszenie emisji spalin do atmosfery oraz zmniejszenie hałasu i drgań.

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt w zakresie przebudowy odcinka drogi powiatowej. Konieczność przebudowy drogi wynika ze złego stanu technicznego nawierzchni jezdni na przedmiotowym odcinku. Zakres opracowania obejmuje prace związane z doprowadzeniem do zgodności z obowiązującymi przepisami parametrów technicznych drogi jak dla klasy Z.

Całość inwestycji znajduje się w granicach pasa drogowego, na działkach należących do Inwestora.

5. STAN ISTNIEJĄCY

5.1 Zagospodarowanie terenu stanu istniejącego

Opracowanie obejmuje odcinek drogi powiatowej Nr 1225R Kosowy – Kamionka – Sędziszów Młp. w m. Borek Wielki. Inwestycja znajduje się w województwie podkarpackim, na terenie powiatu ropczycko-sędziszowskiego.

Projektowana przebudowa drogi realizowana będzie w obrębie działek pasa drogowego drogi powiatowej Nr 1225R Kosowy – Kamionka – Sędziszów Młp., która w stanie istniejącym posiada nawierzchnię bitumiczną, lewostronny chodnik dla pieszych i prawostronne pobocze ziemne. W obecnym stanie droga odwadniana jest prawostronnym systemem rowów przydrożnych oraz lewostronną kanalizacją deszczową.

Początek przebudowywanego odcinka znajduje się w miejscowości Borek Wielki w odległości około 250m od węzła „Sędziszów Młp.” autostrady A4 od strony miejscowości Kosowy – km drogi powiatowej 25+365, koniec na granicy miejscowości Borek Wielki i Sędziszów Młp. – km drogi powiatowej 27+826.

Wzdłuż przedmiotowego odcinka drogi występuje zabudowa gospodarcza i mieszkaniowa.

W ciągu przedmiotowego odcinka drogi znajdują się drogowe obiekty inżynierskie – 3 przepusty, których ścianki czołowe zostaną jedynie powierzchniowo wyremontowane oraz most na rzece Bystrzyca który jest wyłączony z opracowania.

5.2 Stan techniczny istniejącej drogi

Stan techniczny przedmiotowego odcinka drogi jest zły, występują liczne uszkodzenia powierzchniowe nawierzchni jezdni oraz odcinkowe zniszczenia poboczy. Rowy przydrożne są częściowo zamulone. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników drogi należy niezwłocznie wykonać przebudowę drogi.

5.3 Parametry techniczne istniejącej drogi

Charakterystyka techniczna istniejącej drogi powiatowej na odcinku przebudowy:

- Klasa techniczna – Z
- Obciążenie ruchem KR3,
- Szerokość jezdni 5,50m,
- Pobocze prawostronne szerokości 0,75m – nieutwardzone,
- Chodnik dla pieszych lewostronny szerokości ok. 1,70m,
- Ilość zatok autobusowych – 3,
- Ilość zjazdów – 47 (zjazdy prawostronne do przebudowy nawierzchni),
- Rodzaj zjazdów – 4 zjazdów publicznych, 43 zjazdów indywidualnych,
- Grupa nośności podłoża: G1,
- Przekrój poprzeczny szlakowy,
- Nawierzchnia bitumiczna,
- Odwodnienie za pośrednictwem rowów otwartych oraz systemu kanalizacji deszczowej,
- Natężenie ruchu: rok 2009 – SDR=1736, rok 2016 – SDR=2578.

W stanie istniejącym droga powiatowa 1225R łączy się z lokalnym układem drogowym:

- drogą gminną nr 107609R Borek Wielki – Poręby – Pustki, poprzez skrzyżowanie nierównorzędne z oznakowaniem,
- drogą gminną nr 107614R Borek Wielki – Rędziny – Wolica Piaskowa – Sędziszów Młp., poprzez skrzyżowanie nierównorzędne z oznakowaniem,
- drogą powiatową nr 1331R Ostrów - Borek Wielki – Boreczek, poprzez skrzyżowanie nierównorzędne z oznakowaniem.

5.4 Istniejące warunki gruntowo-wodne

Projektowana inwestycja znajduje się na obszarze powiatu Ropczycko – Sędziszowskiego, zlokalizowanego w obrębie południowych obrzeży Pogórza Karpackiego, będącego obszarem granicznym pomiędzy Karpatami i Kotliną Sandomierską. Podłoże terenu budują grunty mineralne rodzime wykształcone w okresie czwartorzędu i trzeciorzęd.

Odwodnienie istniejącej drogi realizowane jest za pomocą rowów otwartych oraz systemu kanalizacji deszczowej.

Planowane zamierzenie nie spowoduje żadnych zmian w istniejącym środowisku przyrodniczym oraz nie zmieni istniejących stosunków gruntowo-wodnych.

6. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

6.1 Zakres i funkcja inwestycji

Przewidywany zakres inwestycji obejmuje m.in.:

- Przebudowę drogi powiatowej na odcinku długości **2,461 km – 0,20071km = 2,26029 km** – początek km 25+365, koniec km 27+826 (z wyłączeniem odcinka długości 200,71m od km 27+542.58 do km 27+743.29 wykonanego wg oddzielnego opracowania) – o parametrach: jezdnia o nawierzchni bitumicznej szerokości 6,00m, prawostronne pobocze umocnione kruszywem łamanych szerokości 0,75m, lewostronny chodnik istniejący o nawierzchni z betonowej kostki brukowej szerokości ok. 1,70m.
- Przebudowę istniejących zatok autobusowych o nawierzchni bitumicznej wraz z wykonaniem peronów o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.
- Przebudowę skrzyżowania z drogą gminną nr 107609R Borek Wielki – Poręby – Pustki – wykonanie skrzyżowania typu „mini rondo” o parametrach: średnica zewnętrzna Dz=17,0m, średnica wyspy środkowej Dws=6,0m, szerokość jezdni ronda – 5,50m. Nawierzchni jezdni ronda bitumiczna. Konstrukcja nawierzchni wyspy środkowej z kostki kamiennej nieregularnej.
- Przebudowę skrzyżowań z drogami lokalnymi – odcinkowe dowiązanie nawierzchni.
- Przebudowa nawierzchni zjazdów prawostronnych - z kostki betonowej, z kruszywa łamanego lub nawierzchnia bitumiczna.
- Oczyszczenie i odmulenie rowów przydrożnych.

Parametry techniczne projektowanej przebudowy drogi mają na celu poprawę bezpieczeństwa użytkowników drogi. Wykonanie remontu nawierzchni jezdni, poszerzenia jezdni oraz umocnienia poboczy poprawi komfort użytkowania, estetykę oraz bezpieczeństwo na przebudowywanym odcinku drogi powiatowej. Zwiększenie płynności jazdy spowoduje zmniejszenie emisji spalin do atmosfery oraz zmniejszenie hałasu i drgań. Przebudowa istniejących zatok autobusowych zwiększy bezpieczeństwo ruchu pojazdów oraz pieszych korzystających z komunikacji autobusowej. Przebudowa skrzyżowania z drogą gminną nr 107609R Borek Wielki – Poręby – Pustki poprzez wykonanie „mini ronda” spowoduje spowolnienie ruchu w miejscu niebezpiecznego skrzyżowania, a w efekcie zmniejszenie liczby wypadków.

Projektowana przebudowa drogi nie zmieni sposobu zagospodarowania terenu istniejącego oraz sposobu wykorzystania terenu – przebieg drogi pozostanie niezmieniony.

6.2 Przebudowa drogi

Główne założenia projektowe przyjęto na podstawie zatwierdzonych przez Inwestora rozwiązań projektowych. Projekt sporządzono w oparciu o obecnie obowiązujące ustawy, rozporządzenia i normy dla projektowania konstrukcji drogowych.

Zakres opracowania zawiera się w odcinku od km drogi 25+365 od strony m. Kosowy do km drogi 27+826 od strony Sędziszowa Młp., z wyłączeniem odcinka długości 200,71m od km 27+542.58 do km 27+743.29 wykonanego wg oddzielnego opracowania. Całkowita długość odcinka przebudowy drogi wnosi 2,461 km – 0,20071km = 2,26029 km.

Konstrukcja remontu nawierzchni jezdni:

- ✓ w-wa ściernalna z AC 11 S gr. 4 cm,
- ✓ w-wa wiążąca z AC 16 W gr. 6 cm,
- ✓ geosiatka – wytrzymałość na rozciąganie 100kN w obu kierunkach
- ✓ frezowanie istniejącej nawierzchni gr. śr. 10cm

Konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni (KR3):

- ✓ w-wa ściernalna z AC 11 S gr. 4 cm,
- ✓ w-wa wiążąca z AC 16 W gr. 6 cm
- ✓ geosiatka – wytrzymałość na rozciąganie 100kN w obu kierunkach
- ✓ w-wa podbudowy z AC 22 P gr. 7 cm
- ✓ w-wa podbudowy pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- ✓ warstwa mrozochronna z piasku gr. 25 cm
- ✓ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm
- ✓ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

Konstrukcja pobocza:

- ✓ Kruszywo łamane (zaklinowane klinцем) 0/31,5 r. 15cm

Charakterystyka techniczna drogi powiatowej po przebudowie

- Droga powiatowa Nr 1225R Kosowy – Kamionka – Sędziszów Młp.
- Kilometraż przebudowywanego odcinka – od 25+365 do 27+826 (**z wyłączeniem odcinka długości 200,71m od km 27+542.58 do km 27+743.29 wykonanego wg oddzielnego opracowania**)
- Długość przebudowywanego odcinka – **2,461 km – 0,20071km = 2,26029 km**
- Klasa techniczna – Z,
- Kategoria obciążenia ruchem – KR3,
- Obciążenie nawierzchni: 100 kN/oś,
- Prędkość projektowa: $V_p=40$ km/h,
- Szerokość jezdni 6,00m,
- Nawierzchnia jezdni – bitumiczna,
- Promień łuków poziomych drogi – jak w stanie istniejącym,
- Prawostronne pobocze umocnione szerokości 0,75m,
- Lewostronny chodnik istniejący szerokości 1,70m,
- Ilość zatok autobusowych – 3,
- Ilość zjazdów – 47 (zjazdy prawostronne do przebudowy nawierzchni),
- Rodzaj zjazdów – 4 zjazdów publicznych, 43 zjazdów indywidualnych,
- Grupa nośności podłoża: G1,
- Przekrój poprzeczny szlakowy,
- Nawierzchnia bitumiczna,
- Odwodnienie za pośrednictwem rowów otwartych oraz systemu kanalizacji deszczowej,
- Natężenie ruchu: rok 2016 – $SDR=2578$, 1 rok po oddaniu inwestycji – $SDR=1270$.

Projektowana inwestycja w postaci przebudowywanej drogi powiatowej 1225R będzie się łączyć z lokalnym układem drogowym tj.:

- drogą gminną nr 107609R Borek Wielki – Poręby – Pustki, poprzez skrzyżowanie typu „mini rondo”,
- drogą gminną nr 107614R Borek Wielki – Rędziny – Wolica Piaskowa – Sędziszów Młp., poprzez skrzyżowanie nierównorzędne z oznakowaniem,
- drogą powiatową nr 1331R Ostrów - Borek Wielki – Boreczek, poprzez skrzyżowanie nierównorzędne z oznakowaniem.

6.3 Zatoki autobusowe

Zatoki autobusowe zaprojektowane zostały zgodnie z warunkami określonymi w § 119 Rozporządzenia Ministra Transportu i gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 14.05.1999 r., nr 43, poz. 430). Zatoki znajdują się przy prawej krawędzi jezdni drogi powiatowej (wg kilometraża drogi).

Geometria zatoki autobusowej dostosowana jest do parametrów technicznych zgodnych z punktem 8 § 119 w/w Rozporządzenia:

- długość krawędzi zatrzymania – 20,0m,
 - szerokość zatoki przy jezdni – 3,0m,
 - wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni łukami poziomymi o promieniu – $R=30,0m$,
 - szerokość chodnika (peronu) na długości zatoki – $b=2,0m$,
 - pochylenie poprzeczne nawierzchni zatoki – $i=2,0\%$ w kierunku jezdni (na krawędzi drogi powiatowej ściek),
 - skos wjazdowy z drogi – 1:8 (wjazd długości $L=24,0m$),
 - skos wyjazdowy na drogę – 1:4 (wyjazd długości $L=12,0m$),
- łączna długość zatoki – $L=24,0+20,0+12,0=56,0m$.

Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej (KR3):

- ✓ w-wa ścieralna z AC 11 S gr. 4 cm
- ✓ w-wa wiążąca z AC 16 W gr. 6 cm
- ✓ w-wa podbudowy z AC 22 P gr. 7 cm
- ✓ w-wa podbudowy pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- ✓ warstwa mrozochronna z piasku gr. 25 cm
- ✓ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm
- ✓ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa gr. 10 cm

Konstrukcja peronu przy zatoce autobusowej:

- ✓ nawierzchnia z kostki betonowej – 6 cm
- ✓ podbudowa cementowo-piaskowa – 5 cm
- ✓ podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm – 15 cm
- ✓ podbudowa z pospółki – 20 cm

6.4 Przebudowa skrzyżowania z drogą gminną – mini rondo

Na skrzyżowaniu z drogą gminną (przy istniejącej kapliczce) zaprojektowano skrzyżowanie typu „mini rondo” – wg określeń zawartych w Wytycznych projektowania skrzyżowań drogowych.

Parametry geometryczne rodna uzgodnione z Inwestorem:

- ✓ średnica zewnętrzna $D_z=17,0m$,
- ✓ średnica wyspy środkowej $D_{ws}=6,0m$,
- ✓ szerokość jezdni ronda – $5,50m$
- ✓ pochylenie poprzeczne – 2%
- ✓ wloty i wyloty
 - z drogi powiatowej szerokości $3,5m$
 - z drogi gminnej szerokości $3,0m$
 - promienie wyokrąglające powierzchnie najazdowe – $R=8,0 - 12,0m$

Konstrukcja nawierzchni jezdni ronda (KR3).

- ✓ w-wa ścieralna z AC 11 S gr. 4 cm ,
- ✓ w-wa wiążąca z AC 16 W gr. 6 cm
- ✓ w-wa podbudowy z AC 22 P gr. 7 cm
- ✓ w-wa podbudowy pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 20 cm
- ✓ warstwa mrozochronna z piasku gr. 25 cm
- ✓ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{ MPa}$ gr. 15 cm
- ✓ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=1,5\text{ MPa}$ gr. 10 cm

Konstrukcja nawierzchni wyspy środkowej:

- ✓ nawierzchnia z kostki kamiennej nieregularnej – 10 cm
- ✓ podbudowa cementowo-piaskowa – 5 cm
- ✓ podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm – 15 cm
- ✓ podbudowa z pospółki – 20 cm

Wyspę zaprojektowano jako przejezdną, wyniesiona jest na wysokość 11 cm w najwyższym punkcie (środek) nad poziom jezdni. Wyspa jest ograniczona krawężnikiem kamiennym $15 \times 30\text{ cm}$, wyniesionym 4 cm nad jezdnię.

W ramach przebudowy skrzyżowania zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe i poziome. Projekt stałej organizacji ruchu stanowi oddzielne opracowanie załączone do niniejszego projektu.

6.5 Zjazdy

W ramach zadania wykonana zostanie przebudowa nawierzchni zjazdów prawostronnych. Rozwiązania dla poszczególnych zjazdów pokazano na rysunkach „Szczegół wykonania zjazdów” oraz na „Planie sytuacyjnym”.

W zależności od istniejących uwarunkowań terenowych wykonana zostanie nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej, z kruszywa łamanego lub nawierzchnia bitumiczna.

W celu zapewnienia drożności rowów przydrożnych zaprojektowano wymianę istniejących rur przepustów pod zjazdami na rury PVC. Minimalna średnica rury powinna wynosić 40 cm . Długość przepustów dostosować do istniejących szerokości zjazdów. Należy wykonać umocnienie wlotów i wylotów przepustów betonową kostką brukową gr. 6 cm , na podsypce cementowo-piaskowej.

Wykonawca będzie stosował tylko takie materiały, które spełniają wymagania Ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadają wymagane przepisami atesty i certyfikaty.

7. SZCZEGÓŁOWY OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

7.1 Projektowane roboty

1. Wykonanie frezowania istniejącej nawierzchni.
2. Wykonanie oczyszczenia i skropienia istniejącej nawierzchni bitumicznej po frezowaniu.
3. Wykonanie konstrukcji poszerzenia nawierzchni jezdni min. 0,50m do szerokości całkowitej jezdni 6,00m.
4. Wykonanie konstrukcji przebudowy zatok autobusowych. Wykonanie muru oporowego z żelbetowych elementów prefabrykowanych typu „L” na długości 50m przy zatoce autobusowej w km 25+759.52 oraz odtworzenie ogrodzenia na długości muru oporowego.
5. Wykonanie konstrukcji mini ronda.
6. Wykonanie warstwy wiążącej z masy mineralno-bitumicznej grubości 6cm na szerokości całkowitej jezdni 6,00m .
7. Wykonanie warstwy ścieralnej z masy mineralno-bitumicznej grubości 4cm na szerokości całkowitej jezdni 6,00m, z uzyskaniem normatywnych spadków poprzecznych 2% daszkowy na prostych i min. 3% jednostronny na łukach.
8. Wykonanie utwardzenia poboczy prawostronnych kruszywem łamanym zaklinowanym kliniec, szerokości 0,75cm, grubości 15cm, o spadku poprzecznym 8%.
9. Wykonanie nawierzchni zjazdów prawostronnych.
10. Wykonanie oczyszczenia i odmulenia rowów przydrożnych.
11. Wykonanie remontu wlotów i wylotów przepustów.
12. Wykonanie organizacji ruchu.

Technologię prowadzenia, wykonawstwa, kontrolowania i odbioru robót zawierają „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, które stanowią integralną część projektu.

7.2 Organizacja ruchu

Z uwagi na teren zabudowany oraz dużą krętość drogi zastosowano następujące elementy poprawiające bezpieczeństwo ruchu:

Lp.	Element	Opis	Wydatek na element
1	Sytuowanie znaków na tle fluorescencyjnym	Z uwagi na gęstą zabudowę i dużą krętość drogi przewidziano zastosowanie oznakowania pionowego na tle ffluororescencyjnym na słupkach z rur stalowych zgodnie ze stanowiącym odrębne opracowanie projektem organizacji ruchu	6000zł
2	Oznakowanie poziome masami termoplastycznymi	W celu prawidłowego rozdzielienia ruchu zastosowano oznakowanie poziome masami termoplastycznymi grubości 3-4mm - linie ciągłe i przerywane w obrębie projektowanego ronda zgodnie ze stanowiącym odrębne opracowanie projektem organizacji ruchu	750zł

Przed przystąpieniem do robót należy opracować i zatwierdzić projekt organizacji ruchu na czas wykonywania przebudowy drogi.

Wykonana zostanie docelowa organizacja ruchu poprawiająca bezpieczeństwo użytkowników – znaki na tle fluorescencyjnym.

8. UWAGI KOŃCOWE

1. Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta.
2. Wszelkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane, zachowując zasadę starannego wykonania robót.
3. Zastosowane materiały muszą posiadać świadectwa i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Projektant:

Łukasz Kwaśniak

Rzeszów, listopad 2016r.

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1 – Orientacja

2.1 – 2.8 – Plan sytuacyjny

3 – Przekrój normalny na prostej i na łuku

4.1 – Rysunek typowy rozwiązania zjazdów indywidualnych

4.2 – Rysunek typowy rozwiązania zjazdów publicznych

5 – Rysunek typowy rozwiązania zatoki autobusowej

6 – Szczegół wykonania mini ronda