





Zamierzenie budowlane:	BUDOWA REGIONALNEJ DROGI RACIBÓRZ - PSZCZYNA
Adres obiektu:	Województwo Śląskie Miasta Rybnik i Żory
Rodzaj projektu:	AUDYT BRD
Tom:	-
Przedmiot projektu:	CZĘŚĆ DROGOWA

Inwestor:			Umowa nr D-342/00046/11 z dnia 02.11.2011r
Inwestor bezpośredni:		MIASTO RYBNIK ul. Bolesława Chrobrego 2 44-200 Rybnik	
Inwestor zastępczy:		MIASTO ŻORY Al. Wojska Polskiego 25 44-240 Żory	
Wykonawca:			
Lider konsorcjum:		MP- MOSTY Sp. z o.o ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków Tel. (012) 312-18-78, fax. (012) 312-18-70 biuro@mpmosty.pl	
Członek konsorcjum:	FTI Polska Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 56C 00-803 Warszawa		
Podwykonawca:		EKKOM Sp. z o.o. ul. Wadowicka 8i, 30-415 Kraków tel./fax (12) 267-23-33, 269-65-40 biuro@ek-kom.pl	
Zespół autorski			
Tytuł, Imię i Nazwisko		Specjalność	Podpis
mgr inż. Magdalena Drach		Audyt BRD	<i>M. Drach</i>
mgr inż. Sebastian Biernacki			<i>S. Biernacki</i>

Kraków, maj 2014 r.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. OGÓLNE DANE O PROJEKCIE I AUDYCIE BRD	3
4. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	5
5. AUDYT BRD – PROJEKT BUDOWLANY	6
5.1. Wskazania Audytu BRD na wcześniejszym stadium dokumentacji projektowej. 7	
5.2. Założenia projektowe, ruch drogowy	7
5.3. Prędkość miarodajna, jednorodność trasy, dostępność do drogi.	8
5.4. Skrzyżowania, przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerów, urządzenia komunikacji zbiorowej – ich oznakowanie, czytelność i przejezdność	9
5.5. Szczegółowe rozwiązania dodatkowych pasów ruchu wraz z analizą widoczności w ich rejonie	10
5.6. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów	11
5.7. Lokalizacja i rozwiązania wjazdów i innych punktów dostępności	11
5.8. Oznakowanie pionowe i poziome	12
5.9. Elementy przekroju poprzecznego i ich wpływ na BRD	14
5.10. Oświetlenie drogi	14
5.11. Cechy powierzchniowe nawierzchni, odwodnienie	14
5.12. Odstępstwa od warunków technicznych związanych z BRD	14
5.13. Urządzenia BRD	15
6. WNIOSKI.	16

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego dla wykonywany na etapie końcowej fazy projektu architektoniczno – budowlanego (oczekiwanie na decyzję środowiskową) przedsięwzięcia pn.: „Budowa regionalnej drogi Racibórz – Pszczyna” na odcinku zlokalizowanym na obszarze miast Rybnik i Żory.

Zakres opracowania obejmuje odcinek od ronda na terenie miasta Żory zlokalizowanego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 935 w rejonie węzła „Rowień” autostrady A1 do skrzyżowania (typu rondo) z ul. Sportową w Rybniku.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania były następujące pozycje:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/96/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej (Dz.U.UE L.319/59),
- Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r.(Dz.U.19/2007, poz.115, z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43/1999, poz.430, z późn. zmianami),
- Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3.09.2009 roku w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury (materiał pomocniczy),

3. OGÓLNE DANE O PROJEKCIE I AUDYCIE BRD

- Tytuł projektu:

Budowa Regionalnej Drogi Racibórz - Pszczyna

- Stadium projektu:

Faza końcowa projektu budowlanego (wydanie decyzji środowiskowej)

- Lokalizacja inwestycji:

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie w południowej części miasta Rybnik, a ciąg projektowanej drogi pełnić będzie funkcję obwodnicy miasta w ciągu drogi wojewódzkiej nr 935. Początek zakresu opracowania zlokalizowany w m. Żory, w rejonie skrzyżowania typu rondo zlokalizowanego w ciągu DW nr 935, natomiast koniec zlokalizowany jest na przecięciu projektowanego odcinka drogi z ul. Sportową w Rybniku.

- Inwestor przedsięwzięcia:

Miasto Rybnik, ul. Bolesława Chrobrego 2, 44-200 Rybnik

- Wykonawca projektu:

MP-MOSTY Sp. z o.o., ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków

- Zespół projektowy:

mgr inż. Łukasz Jordanek

mgr inż. Przemysław Dybał

mgr inż. Bartłomiej Bala

- Weryfikator projektu:

inż. Wojciech Jędrys

- Zleceniodawca Audytu BRD

MP-MOSTY Sp. z o.o., ul. Dekerta 18, 30-703 Kraków;

Miasto Rybnik, ul. Bolesława Chrobrego 2, 44-200 Rybnik

- Faza audytu BRD

Projekt architektoniczno – budowlany - etap uzyskiwania decyzji środowiskowej

- Poprzednie raporty Audytu BRD

Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego dla fazy koncepcyjnej rozwiązań Budowy Regionalnej Drogi Racibórz – Pszczyna wykonany w roku 2012

- Zawartość dokumentacji projektowej poddanej Audytowi BRD

- Audyt Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego dla fazy koncepcyjnej rozwiązań Budowy Regionalnej Drogi Racibórz – Pszczyna wykonany w roku 2012,
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Projekt stałej organizacji ruchu

- Inne dokumenty załączone do dokumentacji projektowej

Brak

- Zespół opracowujący Audyt BRD

EKKOM Sp. z o.o., 30-415 Kraków, ul. Wadowicka 8i:

1. Magdalena Drach – audytor BRD

2. Sebastian Biernacki – inżynier ruchu

4. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Planowany układ drogowy stanowi integralną część układu komunikacyjnego w Subregionie Zachodnim Województwa Śląskiego i stanowi część planowanej Drogi Regionalnej Racibórz – Pszczyna łączącej miasta Racibórz – Rydułtowy – Rybnik i Żory.

Początek analizowanego odcinka drogi znajduje się w rejonie skrzyżowania typu rondo zlokalizowanego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 935 w rejonie węzła „Rowień” autostrady A1 na obszarze miasta Żory. Koniec przedmiotowego odcinka drogi zlokalizowany jest projektowanym skrzyżowaniem typu rondo na przecięciu z ul. Sportową w Rybniku. Przedmiotowy odcinek projektowanej drogi pełnić będzie rolę Południowej Obwodnicy Miasta Rybnik.

W koncepcji rozwiązań drogowych budowy przedmiotowego odcinka drogi przyjęto następujące założenia i parametry projektowe (rozwiązania ulicy zaprojektowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie) :

- klasa techniczna drogi – GP (na terenie miasta Żory – G)
- prędkość projektowa 70 (miejscowo 60) km/h,
- prędkość miarodajna 90 (miejscowo 80) km/h,
- kategoria ruchu KR6,
- przekrój poprzeczny dwujezdniowy 2x2 z pasem dzielącym 5,0m,
- szerokość pasa ruchu – 3,5m,
- szerokość pobocza utwardzonego – 2,0m,
- obustronne pobocza gruntowe – 1,5m,
- obsługa przyległego terenu tylko poprzez skrzyżowania i węzły,
- minimalny promień łuku kołowego w planie – 400 m (przy pochyleniu poprzecznym 7%),
- minimalne pochylenie podłużne niwelety drogi – 0,4%,
- maksymalne pochylenie podłużne niwelety drogi – 6,8%,
- minimalna wartość promienia krzywizny wypukłej – 2500m,
- minimalna wartość promienia krzywizny wklęsłej – 1800m,
- wysokość skrajni jezdni – min 4,7m.

W ramach analizowanego opracowania przedmiotowego odcinka drogi przewiduje się budowę:

- drogi klasy technicznej GP/G o przekroju 2x2, o długości 14,769 km,
- 6 węzły drogowe różnego typu,
- 1 skrzyżowania typu rondo (skrzyżowanie z ul. Sportową w Rybniku),

5. AUDYT BRD – PROJEKT BUDOWLANY

W trakcie wykonania audytu BRD wykorzystano wybraną treść „Instrukcji wykonywania procedur oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury drogowej dla Audytorów Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad”, stanowiącej załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 42 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 3.09.2009 roku w sprawie oceny wpływu na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego projektów infrastruktury.

W/w instrukcja zawiera m.in. tabele z pytaniami pomocniczymi dla audytora, ułatwiającymi przeprowadzenie postępowania audytorskiego na kolejnych etapach realizowania inwestycji drogowej. Do przeprowadzenia procedur audytu BRD wykorzystano listę pytań kontrolnych dla dokumentacji projektowej będącej w fazie koncepcji..

W niniejszym opracowaniu analiza rozwiązań pod kątem bezpieczeństwa ruchu drogowego oparta została na wskazania błędów oraz usterek projektów.

Poprzez błąd rozumie się takie rozwiązanie projektowe, które po wykonaniu może zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego i może powodować występowanie z dużym prawdopodobieństwem potencjalnych zdarzeń drogowych o znaczących skutkach. Rozwiązanie takie wymagają bezwarunkowego wprowadzenia koniecznych zmian o ile są one możliwe lub dyskwalifikują projekt jeśli takowe zmiany nie mogą być zrealizowan

Poprzez usterkę rozumie się takie rozwiązanie projektowe , które po wykonaniu może zagrażać bezpieczeństwu ruchu drogowego, lecz prawdopodobieństwo i skutki wystąpienia potencjalnego zdarzenia są znacząco mniejsze niż w przypadku błędu. Usterki rozwiązań nie dyskwalifikują projektu lecz obniżają jego jakość pod względem bezpieczeństwa ruchu drogowego i wskazują konieczne zmiany, których zakres zależy od oceny prawdopodobieństwa wystąpienia potencjalnych zdarzeń drogowych i ich skutków.

Poniżej wykonano analizę bezpieczeństwa ruchu drogowego zaprojektowanych rozwiązań układu drogowego biorąc pod uwagę stosowne aspekty dla tego stadium dokumentacji projektowej.

5.1. Wskazania Audytu BRD na wcześniejszym stadium dokumentacji projektowej.

Audyt BRD wykonany na etapie koncepcji przedmiotowego opracowania nie wskazał istotnych z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego błędów i usterek, które dyskwalifikowałyby przyjęte rozwiązania projektowe. Ustosunkowanie się do uwag i zalecenia przedstawionych na wcześniejszym etapie Audytu BRD przedstawione zostały w dalszej części opracowania.

5.2. Założenia projektowe, ruch drogowy

Założenia projektowe rozwiązań oraz prognozy ruchu z etapu koncepcji programowej w stosunku do projektu budowlano – architektonicznego nie uległy zmianie.

W przypadku nieprzewidywanych spiętrzeń w natężeniu ruchu drogowego (szczególnie w rejonie węzłów drogowych, pasów wyłączania) może dochodzić do tworzenia się zatorów drogowych, jednakże warunki widoczności na dojeździe do węzłów drogowych i dostrzegalność pasów wyłączania nie budzą zastrzeżeń w związku z czym potencjalne pojazdy stojące w zatorach drogowych będą dostrzegalne z odpowiedniej odległości przez pojazdy nadjeżdżające projektowanym odcinkiem drogi.

W przedmiotowym opracowaniu nie przewidziano wykonania przejazdów awaryjnych w ciągu pasa dzielącego w celu umożliwienia szybkiego/awaryjnego przejazdu pojazdom ratowniczym, jednakże ilość punktów dostępu (węzłów drogowych) do przedmiotowego odcinka drogi powoduje, iż dojazd do potencjalnego miejsca wypadku drogowego nie będzie utrudniony.

5.3. Prędkość miarodajna, jednorodność trasy, dostępność do drogi.

Jednorodność trasy (przekrój drogowy typu 2x2) oraz dostępność do drogi tylko i wyłącznie poprzez węzły drogowe nie budzą zastrzeżeń.

Biorąc pod uwagę klasę i oczekiwaną funkcję drogi przyjęte wartości prędkości projektowej i miarodajnej odpowiednio na poziomie 70km/h i 90 km/h nie budzą zastrzeżeń.

Spostrzeżenie:

Uwagę zwraca jedynie łuk poziomy na początkowym fragmencie projektowanego odcinka drogi zlokalizowany na granicy miast Żory i Rybnika (km 0+500), którego wartość promienia jest najmniejsza spośród wszystkich krzywizn poziomych na całym projektowanym odcinku (wartość prędkości projektowej i miarodajnej na tymże odcinku została przyjęta odpowiednio na poziomie 60km/h i 80 km/h). Analizowany łuk poziomy następuje po długim odcinku prostym (dla pojazdów jadących w kierunku m. Żory) co z uwagi na jego parametry może stanowić element zaskoczenia dla kierowców, przez co w jego rejonie może dochodzić do występowania potencjalnych zdarzeń drogowych. Z uwagi na zastosowane parametry geometryczne na dojeździe do analizowanego odcinka drogi przewidziano ograniczenie prędkości dopuszczalnej do 70km/h wraz z znakami ostrzegawczymi typu A-1/A-2 oraz zaprojektowano urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci punktowych elementów odblaskowych i stalowych barier ochronnych.

Zalecenie:

Analizowany odcinek drogi po wybudowaniu i oddaniu do ruchu należy objąć monitoringiem pod względem potencjalnych zachowań konfliktowych w ruchu samochodowym. W przypadku koncentracji potencjalnych zdarzeń należy dokonać szczegółowej analizy ich rodzajów oraz przyczyn powstawania oraz w razie konieczności wprowadzić dodatkowe/stosowne środki poprawy bezpieczeństwa ruchu poprawiające dostrzegalność i percepcję drogi na tymże odcinku drogi np. poprzez zastosowanie tablic prowadzących typu U-3a/b.

5.4. Skrzyżowania, przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerów, urządzenia komunikacji zbiorowej – ich oznakowanie, czytelność i przejezdność

✚ Wszystkie skrzyżowania w poziomie rozdziału zostały zaprojektowane jako skrzyżowania o ruchu okrężnym co z punktu bezpieczeństwa ruchu nie budzi zastrzeżeń.

Spostrzeżenie:

Rozwiązaniem budzącym wątpliwość pod względem BRD jest zastosowanie dwóch pasów ruchu na wlotach podporządkowanych skrzyżowań w poziomie rozdziału na węźle drogowym – skrzyżowaniu z ul. Grota-Roweckiego. Takie rozwiązanie może powodować sytuację wzajemnego przesłaniania widoczności przez pojazdy stojące obok siebie i włączające się do ruchu do ul. Grota-Roweckiego.

Zalecenie:

Należy dokonać zawężenia i odgięcia wlotów podporządkowanych analizowanego skrzyżowania w celu uniemożliwienia/utrudnienia możliwości ustawienia dwóch pojazdów obok siebie na wlocie.

Spostrzeżenie:

Z uwagi na obecność obiektów mogących ograniczać widoczność na wlotach podporządkowanych na węźle drogowym – skrzyżowaniu z ul. Grota – Roweckiego należy dokonać analizy widoczności.

Zalecenie:

W razie potrzeby należy zmienić sposób podporządkowania wlotu (oznakowanie pionowe i poziome).

Spostrzeżenie:

Jako zakończenie projektowanego odcinka RDRP przewidziano zastosowanie skrzyżowania typu rondo 2-pasowe co z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu nie wydaje się być rozwiązaniem optymalnym

Zalecenie:

Z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu zaleca się wprowadzenie ronda turbinowego (jako skrzyżowania o mniejszej liczbie punktów kolizji) co w odniesieniu innych rozwiązań zastosowanych na tego typu skrzyżowaniach zlokalizowanych w ciągu przedmiotowej drogi będzie rozwiązaniem jednorodnym. Dodatkowo należy uzupełnić i

skorygować oznakowanie pionowe i poziome informujące o przeznaczaniu pasów na wlocie RDRP (z uwzględnieniem etapu tymczasowego i docelowego).

5.5. Szczegółowe rozwiązania dodatkowych pasów ruchu wraz z analizą widoczności w ich rejonie.

Spostrzeżenie:

Miejsce budzącym wątpliwość z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego jest odcinek pomiędzy węzłami drogowymi – skrzyżowaniem z ul. Wodzisławską (DK78) a ul. Chwałowicką (DW929). Końce pasów włączania dla obu kierunków zlokalizowane zostały w rejonie łuku poziomego oraz na wierzchołku łuku pionowego. Dodatkowo koniec pasa włączania i początek pasa wyłączania oddzielone zostały jedynie poprzez zastosowanie oznakowania poziomego w postaci powierzchni wyłączonej z ruchu P-21 co może powodować wykorzystywanie tejże powierzchni do przejazdu pojazdów na wprost. Ponadto takie rozwiązanie powoduje, iż na krótkim fragmencie drogi występują blisko siebie odcinki przeplatania się pojazdów włączających/wyłączających się z ruchu z pojazdami poruszającymi się na wprost projektowaną drogą.

Zalecenie:

Analizowany odcinek drogi po wybudowaniu i oddaniu do ruchu należy objąć monitoringiem pod względem potencjalnych zachowań konfliktowych w ruchu samochodowym. W przypadku koncentracji potencjalnych zdarzeń należy dokonać szczegółowej analizy ich rodzajów oraz przyczyn powstawania oraz w razie konieczności dokonać analizy możliwości wprowadzenia dodatkowych/stosownych środków poprawy bezpieczeństwa ruchu.

5.6. Przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerów

Przejścia dla pieszych zostały zlokalizowane w rejonie skrzyżowań na poziomie rozdziału. Ich lokalizacja, dostrzegalność i oznakowanie nie budzi zastrzeżeń z punktu widzenia BRD.

Spostrzeżenie:

Na etapie projektu przedmiotowej inwestycji została przewidziana lokalizacja ścieżek rowerowych, jednakże z uwagi na to iż na chwilę obecną brak jest kontynuacji ich ciągów poza obszarami projektowanych węzłów drogowych nie zostały one oznakowane.

Zalecenie:

W przypadku rozbudowy ciągów ścieżek rowerowych należy dokonać korekt w oznakowaniu pionowym i poziomym w rejonie węzłów drogowych na skrzyżowaniach w poziomie rozdziału uzupełniając oznakowanie pionowe i poziome informujące o lokalizacji przejazdów dla rowerów oraz przebiegu ścieżek rowerowych.

5.7. Lokalizacja i rozwiązania wjazdów i innych punktów dostępności

Spostrzeżenie:

W rejonie węzła drogowego – skrzyżowanie z ul. Wodzisławską (DK78) na dojeździe do skrzyżowania ronda na odcinku łącznicy zjazdowej przewidziano dodatkowe włączenie z obszaru zlokalizowanego wewnątrz obszaru węzła. Takie rozwiązanie powoduje, iż na dojeździe do skrzyżowania typu rondo w bliskiej jego odległości występuje dodatkowe miejsce przeplatania się pojazdów włączających się do ruchu co może powodować powstawanie sytuacji konfliktowych w ruchu.

Zalecenie:

Zaleca się przeanalizować możliwość skomunikowania analizowanego obszaru z pominięciem wykorzystania jezdni łącznic przedmiotowego węzła drogowego. W przypadku braku możliwości wprowadzenia innego rozwiązania należy po wybudowaniu miejsce to objąć monitoringiem pod kątem występowania w tym miejscu potencjalnych sytuacji konfliktowych/zdarzeń drogowych.

Ponadto w przypadku pozostawienia zaproponowanego rozwiązania należy uzupełnić oznakowanie pionowe w rejonie analizowanego włączenia.

5.8. Oznakowanie pionowe i poziome

Zastosowane rozwiązania z zakresu oznakowania pionowego i poziomego nie budzą zastrzeżeń z punktu widzenia bezpieczeństwa ruchu.

Spostrzeżenie:

Tablice drogowskazowe typu E-4 zlokalizowane na wylotach skrzyżowań o ruchu okrężnym zostały w sposób schematyczny umieszczone na planie sytuacyjnym na wypach kanalizujących na wlotach.

Zalecenie:

Na etapie wykonywania oznakowania w terenie należy umieścić je w sposób minimalizujący ograniczenia widoczności pojazdów na wlotach skrzyżowania (zachowanie skrajni drogowej, dostosowanie wysokości umieszczania tablic z uwzględnieniem różnych typów pojazdów i wysokości obserwacji obszaru skrzyżowania przez kierowcę).

Spostrzeżenie:

Braki w oznakowaniu pionowym w rejonie wjazdu i wyjazdu (drogi jednokierunkowe) do obszaru zlokalizowanego w rejonie węzła drogowego – skrzyżowania RDRP z ul. Wodzisławską (DK 78).

Zalecenie:

Uzupełnić oznakowanie pionowe w postaci znaków ograniczających niedopuszczalne relacje ruchu.

Spostrzeżenie:

Braki i niespójność oznakowania pionowego i poziomego w stosunku do tymczasowego rozwiązania geometrycznego skrzyżowania RDRP z ul. Sportową.

Zalecenie:

Uzupełnić i skorygować oznakowanie pionowe i poziome w rejonie przedmiotowego skrzyżowania z uwzględnieniem rozwiązań tymczasowych.

Spostrzeżenie:

W rejonie węzłów drogowych na końcach pasów wyłączania przewidziano zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci tablic U-4b oraz osłon zabezpieczających U-15b mających na celu jedynie podkreślenie i częściowe zabezpieczenia miejsc rozjazdów, które umieszczone zostały w jednej osi.

Zalecenie:

W celu wyeliminowania wzajemnego przesłaniania się zastosowanych urządzeń należy umieścić tablicę U-4b w taki sposób, aby jej dolna krawędź była ponad osłoną zabezpieczającą U-15b.

Spostrzeżenie:

Brak lokalizacji i oznakowania przystanków komunikacji zbiorowej na drogach poprzecznych zlokalizowanych w bezpośrednim rejonie inwestycji, także na drogach przecinających projektowany odcinek drogi (przystanki zlokalizowane są w stanie istniejącym)

Zalecenie:

Należy wyznaczyć i odpowiednio oznakować przystanki komunikacji zbiorowej na drogach krzyżujących się z projektowanym odcinkiem drogi regionalnej.

Spostrzeżenie i Zalecenie:

W związku z tym, iż docelowo projektowany odcinek drogi stanowić będzie nowy przebieg drogi wojewódzkiej nr 935, należy zwrócić uwagę na etapowe oznakowanie numeracji dróg (tablice drogowskazowe typu E) do czasu ustalenia nowego przebiegu wspomnianej drogi wojewódzkiej.

5.9. Elementy przekroju poprzecznego i ich wpływ na BRD

Lokalizacja elementów przekroju poprzecznego drogi (bariery ochronne, ekrany akustyczny, bramownice i wysięgniki drogowskazowe, lokalizacja znaków pionowych, wygradzenia) nie budzą zastrzeżeń z punktu widzenia BRD.

Spostrzeżenie:

Na wlocie RDRP w rejonie skrzyżowania typu rondo z ul. Sportową w Rybniku nieprecyzyjnie określono sposób i miejsce zakończenia bariery ochronnej w rejonie wyspy kanalizującej.

Zalecenie:

Należy w sposób jednoznaczny określić miejsce i sposób zakończenia bariery ochronnej.

5.10. Oświetlenie drogi

Zastosowane rozwiązania oświetlenia drogi, węzłów i skrzyżowań nie budzą zastrzeżeń z punktu widzenia BRD.

5.11. Cechy powierzchniowe nawierzchni, odwodnienie

Zastosowanie wartości spadków podłużnych i poprzecznych większych od minimalnych nie powinno mieć negatywnego wpływu na sposób i sprawność odwodnienia rozwiązań drogowych (jezdni, skrzyżowań).

5.12. Odstępstwa od warunków technicznych związanych z BRD

Brak informacji o uzyskanych odstępstwach od warunków technicznych związanych z BRD.

5.13. Urządzenia BRD

Zastosowane w przedmiotowym opracowaniu urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego nie budzą zastrzeżeń.

Spostrzeżenie:

W rejonie końców pasów wyłączania zastosowano urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego w postaci tablic U-4b oraz osłon zabezpieczających U-15b mających na celu jedynie podkreślenie i częściowe zabezpieczenia miejsc rozjazdów.

Zalecenie:

Zaleca się dokonanie analizy konieczności zastosowania poduszek zderzeniowych w rejonie końców pasów wyłączania w celu zabezpieczenia przed zderzeniem pojazdów z obiektami/przeszkodami znajdującymi się w miejscach rozjazdów.

6. WNIOSKI.

Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego wykonany na końcowym etapie projektu architektoniczno – budowlanego rozwiązań drogowych dla przedsięwzięcia pn.: „Budowa Regionalnej Drogi Racibórz – Pszczyna” (wariant 2 – środowiskowy), opracowanego przez Biuro Projektowe MP Mosty Sp. z o.o., z siedzibą w Krakowie przy ul. Dekerta 18 nie wykazała istotnych uchybień, usterek i błędów jakie dyskwalifikowałyby zaproponowane rozwiązania układu drogowego, które powodowałyby odrzucenie dokumentacji projektowej z uwagi na realne zagrożenia bezpieczeństwa uczestników ruchu. Po przeanalizowaniu i wprowadzeniu niezbędnych korekt do dokumentacji projektowej należy wykonać ponowny audyt bezpieczeństwa ruchu przed oddaniem inwestycji do użytkowania.

Na podstawie otrzymanych materiałów projektowych w ramach niniejszego opracowania przeanalizowano istotne elementy rozwiązań geometrycznych przebiegu drogi, jej wyposażenia i otoczenia mające wpływ na poziom bezpieczeństwa ruchu wszystkich uczestników ruchu zarówno w ciągu przedmiotowej drogi głównej jak w rejonie węzłów i skrzyżowań na przecięciu z istniejącymi ciągami układu komunikacyjnego.

W powyższej analizie bezpieczeństwa ruchu przedstawione zostały uwagi i sugestie i zalecenia jakie należy rozpatrzyć i uwzględnić na dalszym etapie inwestycji (budowy drogi i oddaniu jej do ruchu).