

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

BUDOWA DROGI ROWEROWEJ PRZY DK 65 W MIEJSCOWOŚCI KOSZARÓWKA

W km rob. 0+004,30 ÷ 0+803,20
(km ewid. 93+947,80 ÷ 94+755)

SPORZĄDZIŁ:

Spis zawartości:

1. Opis techniczny
2. Karta uzgodnień
3. Plan orientacyjny; rys. nr 1 ; skala 1: 25000
4. Projekt stałej organizacji ruchu; rys. nr 2.1 i 2.2 ; skala 1: 500
5. Profil podłużny, rys. nr 3 ; skala 1:100/1000
6. Przekroje normalne, rys. nr 4 ; skala 1:50
7. Przekroje poprzeczne, rys. nr 5.1, 5.2; skala 1:100
8. Schemat ustawiania znaków i balustrad; rys. nr 6; skala 1:50

Grajewo, 2016.12.28

OPIS TECHNICZNY

do projektu zmiany stałej organizacji ruchu -
budowy drogi rowerowej przy DK 65 w miejscowości Koszarówka
w km rob. 0+004,30 ÷ 0+803,20 (km ewid. 93+947,80 ÷ 94+755)

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt został opracowany na podstawie:

- umowy o dzieło z Inwestorem – Gminą Grajewo,
- ustawy prawo o ruchu drogowym (Dz.U.05.108.908 tj. z p. z.) [1],
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U.02.170.1393 z p.z.) [2],
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U.03.177.1729) [3],
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U.03.220.2181) [4],
- planu sytuacyjnego budowy drogi rowerowej przy DK65 w miejscowości Koszarówka.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie dodatkowego oznakowania pionowego i poziomego, w związku z budową drogi rowerowej z miejscowości Koszarówka wzdłuż DK 65 w km rob. 0+004,30 – 0+803,20 (km ewid. 93+947,80 – 94+755).

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi rowerowej, poza jezdnią i rowem, wzdłuż DK 65, po jej lewej stronie w jej pasie drogowym, łączącej Grajewo z miejscowością Koszarówka.

Droga krajowa Nr 65 łączy granicę z Rosją w pobliżu Gołdapi z Bobrownikami na granicy z Białorusią przez Ełk, Grajewo i Białystok. Na obszarze miejscowości Koszarówka stanowi wylot z Grajewa w kierunku do Białegostoku. Od strony Grajewa funkcjonuje połączenie DK65 z centrum handlowym, w ramach którego wykonane są: pas dla skrętów w lewo, pas dla skrętów w prawo, 2 wysp rozdzielających jezdnie o szerokości 2,00 m, chodniki po obu stronach jezdni o szerokości zasadniczo 2,00 m. Na końcu przedmiotowego odcinka funkcjonuje połączenie stacji paliw z DK65, wyposażone w pas skrętów w prawo i pas skrętów w lewo.

Poza tymi obszarami droga posiada przekrój jednoprzestrzenny jezdni 1 x 2 pasy ruchu o szer. 7,00 m oraz pobocza gruntowe 2 x 1,5 m. Jezdnia bitumiczna, chodniki z betonowej kostki betonowej i pobocza z kruszywa są w dobrym stanie technicznym.

Ponadto na odcinku planowanej budowy drogi rowerowej droga krajowa nr 65 znajduje się w terenie zabudowanym na obrzeżach Grajewa i na odcinku poza terenem zabudowanym pomiędzy Grajewem i Koszarówką oraz w obszarze niezabudowanym

miejsowości Koszarówka. Odcinek DK65 jest prosty i zapewnia dobrą widoczność, oprócz końcowego fragmentu w Koszarówce.

Droga krajowa na odcinku budowy drogi rowerowej charakteryzuje się następującymi parametrami:

- klasa techniczna GP
- szerokość pasa ruchu 3,50 m
- szerokość poboczy gruntowych 1,30 – 2,70 m
- szerokość chodników oddzielonych od jezdni 2,00 m
(na odc. przed DR)
- szerokość opaski 0,50 m
- odległość od krawędzi jezdni do lewej granicy pasa drogowego 6,10 – 8,90m
- istniejący rów lewostronny trapezowy

Na rozpatrywanym odcinku, w km rob. 0+260,90 znajduje się w połączenie z drogą gminną nr 103349B. Droga gminna posiada nawierzchnię żwirową ulepszoną mieszanką kruszywa łamanego i destruktu poza pasem DK65. Odcinek zjazdu na DG jest bitumiczny na długości 7 m i wymaga remontu. Na rozpatrywanym obszarze występuje 6 zjazdów do posesji i gruntów, jeden o nawierzchni z betonowej kostki brukowej a pozostałe z kruszywa.

Obecnie rowerzyści poruszają się po DK65 na zasadach ogólnych.

W stanie istniejącym występuje kompletne oznakowanie pionowe i poziome DK65.

Analiza bezpieczeństwa wraz z prognozą ruchu.

Generalny pomiar ruchu 2015 r.

Nr pkt pomiarowego	Nr drogi		Opis odcinka				Poj. silnik ogół	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów							Rowery
	kraj.	E	Pikietaż		Dług. (km)	Nazwa		Mo- to- cyk.	S. os. mik- rob.	S. dost.	S. ciężarowe		Aut- tob.	Ciąg. rol.	
			Pocz.	Końc.							bez przy.	Z. przy.			
							SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
50214	65		91.639	95.654	4,015	Grajewo /przejś. 2	13. 171	80	11. 385	770	257	625	41	13	105

Prognoza ruchu do roku 2025

DK 65 Grajewo /przejście 2	SDR 2015	SDR 2020	SDR 2025
Pojazdy silnikowe ogółem	13.171	14.668	16.183
Rowery	105	117	129

Na przedmiotowym odcinku DK65 występuje niewielki ruch pieszzy, który odbywa się głównie po gruntowym, lewostronnym poboczu drogi krajowej. W celu poprawy bezpieczeństwa rowerzystów i pieszych korzystających z tego odcinka DK65 konieczne jest odseparowanie niechronionych uczestników ruchu, poprzez wykonanie drogi rowerowej

poza korpusem drogowym i rowem DK65 przeznaczonej dla rowerzystów oraz wykorzystywanej sporadycznie przez pieszych.

Wskazane jest oznakowanie połączenia drogi gminnej 103349B z drogą krajową nr 65 jako skrzyżowania za względu na niejednoznaczny rodzaj nawierzchni na drodze gminnej i możliwość błędnej interpretacji jako nawierzchni twardej.

4. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

4.1 Parametry techniczne drogi rowerowej:

- szerokość jezdni – 2,00 m
- szerokości opaski – 0,20 m
- pochylenie poprzeczne jezdni – 3%
(na zjeździe w km 0+739,30 – 7%)
- obramowanie obrzeżem betonowym
na ławie betonowej C8/10 – 8/30 cm
- obramowanie krawężnikiem betonowym
na ławie betonowej C8/10 – 15/22 cm

Parametry drogi rowerowej a w szczególności jej szerokość wynikają z ograniczonej szerokości pasa drogowego drogi krajowej. Na projektowanym odcinku drogi rowerowej zakładane jest sporadyczne, wspólne z rowerzystami wykorzystywanie ciągu przez pieszych.

4.2 Rozwiązania sytuacyjne

Zakłada się funkcjonowanie drogi rowerowej od wjazdu lewostronnego w km 93+886,30 DK65 z wykorzystaniem istniejącego chodnika o szerokości 2,00 m z betonowej kostki brukowej. Początek budowy drogi rowerowej przewidziano w miejscu zakończenia chodnika wybudowanego w ostatnim czasie w ramach wykonania wjazdu do centrum handlowego. Koniec drogi rowerowej wzdłuż DK65 przewidziano w miejscowości Koszarówka w obszarze połączenia z drogą gminną nr 103349B o nawierzchni żwirowej, która na dalszym odcinku jest bitumiczna i przebiega równolegle do DK65 aż do połączenia z drogą powiatową nr 1795B Koszarówka - Szymany.

Zastosowano łuki poziome o następujących parametrach:

Śł 1 km r. 0+003,06 $\alpha=17,475^\circ$ R=15m T=2,31m ł=4,12m Z=0,18m q=2/3%

Śł 2 km r. 0+795,68 $\alpha=8,46^\circ$ R=15m T=3,55m ł=1,99m Z=0,18m q=-3%

oraz 8 załamań trasy o wartościach kąta zwrotu $\alpha=0,008 - 0,778^\circ$.

4.3 Rozwiązanie wysokościowe

Profil podłży zaprojektowano poprzez dostosowanie do istniejącego terenu. Na drodze rowerowej pochylenia podłżne zaprojektowano w przedziale od 0,05% do 3,33%. Przy różnicach pochyłeń większych od 2 % wpisano pionowe łuki kołowe wklęsłe i wypukłe o promieniach 200-300 m.

4.4 Konstrukcja nawierzchnia jezdni

Na odcinku nowej budowy zaprojektowano następującą konstrukcję drogi rowerowej:

- na zasadniczym przebiegu drogi rowerowej:
 - warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S o grubości 5 cm
 - podbudowę z kruszywa łamanego o grubości 10 cm
- na połączeniu z drogą gminną nr 103349B konstrukcję nawierzchni dla KR2:
 - warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S o grubości 5 cm
 - warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W o grubości 7 cm

- podbudowę z kruszywa łamanego o grubości 20 cm
 - na zjazdach do posesji i gruntów w obszarze drogi rowerowej wierzchni dla KR1:
- warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S o grubości 5 cm
- warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC16W o grubości 5 cm
- podbudowę z kruszywa łamanego o grubości 10 cm

4.5 Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Drogę rowerową oznakowuje się znakami nakazu C-13 „droga dla rowerów” za zjazdem w km 93+886,30, w obszarze połączenia z drogą gminną nr 103349B (ul. Topolowa) oraz na końcu drogi dla rowerów w m. Koszarówka. Znak C-13a „koniec drogi dla rowerów” umieszcza się w obszarze zjazdu w km 93+886,30 i na końcu drogi rowerowej. Miejsca zjazdu rowerzystów na DK65 oznakowuje się znakami ostrzegawczymi A-24 „rowerzyści”, tj. przed zjazdem w km 93+886,30 od strony Koszarówki oraz z dwóch stron na końcu drogi rowerowej. Ponadto w miejscu przecięcia drogi rowerowej z połączeniem z drogą gminną nr 103349B (ul. Topolową) wprowadza się znaki D-6a i oznakowanie poziome P-11 z wyróżnieniem obszaru przejazdu dla rowerów poprzez tło w kolorze czerwonym. Zmienia się istniejące oznakowanie skrzyżowania z ulicą Topolową z oznakowanego znakami A-6b i A-6c na znaki A-6a, z ustawieniem na lewostronnym włączeniu drogi gminnej, w odległości 100 m od DK65, znaku A-7 z tabliczką T-1 (100m). W związku z wprowadzeniem ograniczenia ciężaru całkowitego pojazdów znakiem B-18 (12t), z tabliczką T-22 „Nie dotyczy ruchu lokalnego” na ul. Topolowej na ciągu głównym ustawia się znaki F-5 ze wskazaniem ograniczenia ruchu na ul. Topolowej.

Planowane jest ustawienie balustrad zabezpieczających przed upadkiem osób w wysokości U-11a. Przyjęto założenie ustawienia balustrad w miejscach gdzie pochylenie skarp rowy jest większe od 1:1,5. Balustrady w postaci segmentów o długości 200 cm i wysokości 120 cm należy ustawić po prawej stronie drogi rowerowej w km: 0+249-0+255; 0+265,8-0+271,8; 0+722÷0+736; 0+742÷0+800. Balustrady w postaci segmentów o długości 150 cm i wysokości 120 cm należy ustawić po prawej stronie drogi rowerowej w km: 0+001,3÷0+010,3 (9 m) i 0+800÷0+801,5 (3 m). Balustrady U-11a należy zamontować na krawędzi skarpy rowu z zachowaniem skrajni poziomej dla ruchu rowerowego, tj. w odległości 0,20m od krawędzi jezdni drogi rowerowej.

5. ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA

Oznakowanie pionowe.

L.p.	Symbol znaku	Ilość (szt.)	Słupki (szt.)	Uwagi
1.	A-6a	2	2	1 typ odblask; średnie
2.	A-7	1	1	2 typ odblask; średnie
3.	A-24	2	2	2 typ odblask; średnie
4.	B-18	1	1	2 typ odblask; średnie; 12t
5.	C-13	4	4	2 typ odblask; średnie
6.	C-13a	2	1	2 typ odblask; średnie
	D-6a	2	2	2 typ odblask; średnie
7.	F-6	2	2	2 typ odblask; średnie; z B-18 (12t)

8.	T-1	1	0	2 typ odblask; średnie „100 m”
9.	T-22	2	0	2 typ odblask; średnie „Nie dotyczy ruchu lokalnego”
Razem		19	14	

Należy wbudować znaki pionowe o odblaskowości 2 typu. Wymagane jest wykonanie oznakowania o wielkości „średniej”. Znaki należy zamontować na rurkach stalowych ocynkowanych o średnicy zewnętrznej wynoszącej 60 mm. Odległość znaków od krawędzi jezdni oraz wysokość ich umieszczania powinna być zgodna z wymaganiami określonymi w [2] i [4] (rys. nr 6). Na drodze rowerowej znaki pionowe należy zamontować w taki sposób aby ich dolna krawędź znajdowała się na wysokości 2,50 m.

W zakresie oznakowania poziomego znakuje się przejazd dla rowerów w obszarze połączenia DK65 z drogą gminną 103349B (ul. Topolowa) poprzez wykonanie tła w kolorze czerwonym na powierzchni 16 m² i znakami poziomymi P-11 na dł. 2*8,00 m i powierzchni 4 m². Znaki poziome i tło w obszarze przejazdu dla rowerów należy wykonać w postaci oznakowania grubowarstwowego. Oznakowanie poziome wyremontowanego połączenia drogi gminnej nr 103349B z drogą krajową nr 65 oznakowuje się liniami krawędziowymi P-7b na długości 2*13,50 m i powierzchni 3,12 m² oraz P-13 na długości 9,50 m i powierzchni 2,1 m².

6. TERMIN REALIZACJI

Zmiana organizacji ruchu będzie wprowadzona w ramach budowy drogi rowerowej, która planowana jest w do końca 2017 r.

KARTA UDZGODNIEŃ I ZATWIERDZENIA
projektu zmian stałej organizacji ruchu -
budowy drogi rowerowej przy DK 65 w miejscowości Koszarówka
w km rob. 0+004,30 ÷ 0+803,20 (km ewid. 93+947,80 ÷ 94+755)

L.p.	Jednostka	Uwagi	Data, podpis