

OBIEKT:

*Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej Nr 1504N
Na odcinku od pasa drogi krajowej Nr 53 – Świętajno – Kolonia
od km 0+000 do km 6+184, gmina Świętajno, powiat szczycieński*

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Szczytnie
ul. Mrongowiusza 2
12-100 Szczytno, woj. warmińsko-mazurskie

STADIUM: Projekt stałej organizacji ruchu

PROJEKTANT: techn. Sławomir Pietraszkiewicz
Bł 68/84

mgr inż. Adam Weremiuk

Białystok, 27.08.2014r.

Spis załączników

I. Część opisowa.

1. Opis techniczny.

II. Część rysunkowa

1. Orientacja.
2. Projekt zagospodarowania terenu.

OPIS TECHNICZNY

do projektu stałej organizacji ruchu związanej z przebudową z rozbudową drogi powiatowej Nr 1504N – Świętajno - Kolonia od km 0+000 do km 6+184, gmina Świętajno, powiat szczycieński

INWESTOR: Zarząd Dróg Powiatowych w Szczytnie
ul. Mrongowiusza 2
12-100 Szczytno, woj. warmińsko-mazurskie

1. Podstawa opracowania

Projekt stałej organizacji ruchu opracowano na podstawie:

- dokumentacji technicznej na przebudowę drogi powiatowej Nr 1504N – Świętajno – Kolonia
- Dziennika Ustaw RP Zał. do nru 220, poz. 2181 z dn. 23.12.2003 r. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”
- mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500
- inwentaryzacji istniejącego oznakowania w terenie

2. Charakterystyka stanu istniejącego

Droga powiatowa Nr 1504N przebiega w większości w przekroju drogowym szlakuowym, a w m. Świętajno i w rejonie skrzyżowania w m. Kolonia występuje przekrój uliczny.

Droga posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości średnio 5,5 m z poboczami gruntowymi szerokości 1,25÷1,5 m, a w terenie zabudowy m. Świętajno i częściowo m. Kolonia jezdnia bitumiczna wynosi od 6,0 do 10 m. W ciągu drogi występują obiekty inżynierskie – cztery przepusty z rur żelbetowych Ø 60 cm i dwa mostki żelbetowe długości 2,5 m i 3,2 m.

W km drogi powiatowej 2+459 zlokalizowany jest przejazd kolejowy jednotorowy relacji Olsztyn – Ełk, linia 219 st. Świętajno, km kolejowy 59.676.

3. Opis projektowanych rozwiązań sytuacyjnych

3.1. Parametry techniczne.

- klasa drogi – Z (zbiorcza);
- kategoria ruchu – KR2;
- nośność konstrukcji nawierzchni – 100 kN/oś;
- prędkość projektowa – w terenie zabudowanym 30 km/h;
– poza terenem zabudowanym 40 km/h;
- szerokość jezdni – 6,0 m z poszerzeniami na wymagających tego łukach poziomych;
- szerokość poboczy gruntowych wzmocnionych kruszywem naturalnym – po 1,25 m;
- szerokość chodników dla pieszych – od 1,5 m do 2,0 m;
- szerokość ciągu pieszo-rowerowego – poza terenem zabudowy 3,0 m poza opaską bezpieczeństwa 0,5 m; w terenie zabudowy w m. Świątajno ścieżka rowerowa szerokości 2,0 m poza opaską bezpieczeństwa szerokości 0,5 m, przy ścieżce chodnik dla pieszych szerokości 1,5 m;
- spadek jezdni w m. Świątajno i m. Kolonia – 2,0% w obu kierunkach od osi,
- spadek ciągu pieszo-rowerowego i chodników dla pieszych – 2,0% w stronę jezdni drogi powiatowej,
- spadek poboczy gruntowych – 6,0%.

3.2. Rozwiązania w zakresie zagospodarowania terenu

Początek projektowanej trasy przyjęto na granicy pasa drogi krajowej Nr 53 w km 0+000, na środku istniejącej nawierzchni bitumicznej, a koniec trasy w m. Kolonia za skrzyżowaniem z drogami powiatowymi, w osi istniejącej jezdni bitumicznej w km 6+184.

Przebieg drogi w większości dostosowano do stanu istniejącego, z małym przesunięciem jej osi (około 0,5 m) wynikającym z jednostronnego poszerzenia istniejącej jezdni do szerokości 6,0 m oraz korektą łuków poziomych. Jednostronne poszerzenie znacząco zmniejszy koszty robót nawierzchniowych.

Ze względu na trzy niebezpieczne dla ruchu łuki poziome od km 4+963 do km 5+305 przyjęto większą korektę ich geometrii, zastępując trzy łuki dwoma, ze zwiększeniem promieni dwóch łuków do $R = 175$ m, co wiąże się z zejściem z istniejącej drogi na przyległy teren.

W m. Świątajno w większości utrzymano geometrię istniejącej nawierzchni, obramowanej krawężnikiem betonowym wraz z chodnikami dla pieszych, parkingami, które to elementy w związku ze wzmocnieniem nawierzchni drogi powiatowej, zakwalifikowano do przebudowy. Wyjątek stanowi główne skrzyżowanie w m. Świątajno od km 2+800 do km 3+050, gdzie odcinkowo szerokość jezdni wynosi do 10 m. Stwarza to niebezpieczną sytuację dla ruchu pojazdów i jest niegodne z Warunkami Technicznymi (Dz. U. z 1999 r. Nr 43 poz. 430). Z tego względu konieczna jest zmiana geometrii skrzyżowania ze zmniejszeniem szerokości jezdni od 6,5÷7,5 m, co wiąże się z regulacją łuków wyokrąglających dróg bocznych. Wyspy dzielące ruch w postaci kropki pozostają bez zmian, a jedynie wyspa trójkątna na wjeździe na drogę powiatową została przeznaczona do likwidacji ze względu na nienormatywne tory jazdy dla samochodów ciężarowych. Pozostałe skrzyżowania z drogami bocznymi, zjazdami gospodarczymi zaprojektowano zgodnie ze stanem istniejącym, z niewielkimi korektami ich geometrii oraz z wykonaniem nowych nawierzchni i elementów odwodnienia ruchu.

W m. Świątajno od km 3+156 do km 3+421 po stronie prawej został wybudowany nowy chodnik dla pieszych szerokości 1,5 m, poza zieleńcem szerokości 1,0 m, z wykonaniem nowego krawężnika

wyniesionego ponad istniejącą jezdnię 17 cm. W opracowywanym projekcie istnieje możliwość dostosowania się do tych rozwiązań.

Na odcinkach poza zabudową między początkiem trasy a m. Świątajno od km 0+000 do km 2+583 i od m. Świątajno do m. Kolonia od km 3+486 do km 6+126 projektuje się po stronie lewej przy krawężniku ciąg pieszo-rowerowy o ruchu na wspólnej przestrzeni, szerokości 3,0 m, oddzielony od jezdni opaską bezpieczeństwa szerokości 0,5 m. Poprzez zmniejszenie szerokości ciągu do 3,0 m bez wydzielania pasa dla ruchu pieszych uniknie się wycinki niektórych drzew.

Nawierzchnię ciągu przyjęto z masy mineralno-asfaltowej z rozmalowaniem tylko krawędzi opaski bezpieczeństwa linią ciągłą białą 0,5 m od jezdni.

Oznakowanie pionowe dopuszczające ruch pieszy i rowerowy na wspólnej powierzchni będzie wykonane kombinacją znaków C-13 i C-16 na wspólnej tarczy z kreską poziomą oznaczającą wspólną drogę dla rowerów i pieszych. Dzięki takim parametrom technicznym i oznakowaniu rowerzyści nie będą mogli korzystać z jezdni drogi powiatowej.

W m. Świątajno od km 2+582 do km 3+486 (z wyjątkiem krótkich odcinków, gdzie nie pozwala na to istniejąca zabudowa) zaprojektowano ścieżkę rowerową szerokości 2,0 m, oddzieloną od jezdni opaską bezpieczeństwa szerokości 0,5 m, o nawierzchni mineralno-asfaltowej, na której krawędź opaski będzie rozmalowana linią ciągłą koloru białego. Przy ścieżce, od strony posesji, przyjęto chodnik dla pieszych z kostki betonowej brukowej, szerokości 1,5 m. Ścieżka rowerowa z chodnikiem dla pieszych w tym przypadku będzie oznakowana kombinacją znaków C-13 i C-16 na wspólnej tarczy z kreską pionową oznaczającą oddzieloną drogę dla rowerów i pieszych.

Po stronie prawej w m. Świątajno i m. Kolonia istniejące chodniki zostaną przebudowane w dotychczasowej lokalizacji z niewielkimi zmianami w ich geometrii.

Na zjazdach po stronie lewej, gdzie występuje ciąg pieszo-rowerowy, przyjęto nawierzchnię z betonu asfaltowego koloru brązowego w celu oddzielenia nawierzchni zjazdu od nawierzchni ciągu pieszo-rowerowego z masy mineralno-asfaltowej koloru czarnego.

Projektuje się przebudowę istniejących zatok autobusowych o konstrukcji i technologii nawierzchni takiej jak drogi powiatowej oraz budowę nowej zatoki w m. Kolonia.

Projekt budowlany obejmuje również przebudowę przejazdu kolejowego w związku z budową ciągu pieszo-rowerowego poprzez dobudowanie po stronie lewej płyt żelbetowych kolejowych na przejeździe długości 6,0 m.

Odwodnienie projektuje się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych do rowów przydrożnych lub przy krawężniku do urządzeń odwadniających.

Istniejące przepusty w złym stanie technicznym zostaną przebudowane, a w m. Świątajno przewiduje się rozbudowę istniejącej kanalizacji deszczowej.

Przyjęto pozostawienie niwelety drogi według stanu istniejącego, podwyższając ją ze względu na wzmocnienie nawierzchni i niewielkie korekty wysokościowe związane z nienormatywnymi spadkami podłużnymi i promieniami łuków pionowych.

3.3. Skrzyżowania z drogami bocznymi.

Droga powiatowa Nr 1504N posiada powiązania z następującymi drogami publicznymi:

- poza zakresem opracowania na początku trasy z drogą krajową Nr 53 Szczytno – Rozogi, gdzie istniejące skrzyżowanie skanalizowane z wyspami środkowymi kanalizującymi ruch pozostaje bez zmian;
- w km 2+875 (strona prawa) w m. Świątajno z drogą gminną Nr 198038N – ul. Leśna, gdzie pozostawiono istniejącą wyspę środkową w postaci kropli, likwidując wyspę trójkątną z regulacją geometrii związaną ze zmniejszeniem szerokości jezdni drogi powiatowej z 10 m do 6,5 m ÷ 7,5 m;
- w km 2+901 (strona lewa) w m. Świątajno z drogą powiatową Nr 1496N – ul. Mickiewicza, gdzie geometrię z wyspami kanalizującymi ruch pozostawiono według stanu istniejącego

- w km 4+258 (strona lewa) z drogą gminną Nr 198021N, którą podłączono prostopadłe do drogi powiatowej stosując łuki wyokrąglające o promieniach 12 m i 8 m, a szerokość jezdni przyjęto 5,5 m;
 - w km 6+151 (strona prawa) i 6+158 (strona lewa) z drogą powiatową Nr 1681N Racibórz – Długi Borek – skrzyżowanie dostosowano do stanu istniejącego z niewielką korektą jego geometrii.
- Pozostałe drogi boczne są drogami gminnymi wewnętrznymi.

3.4. Zjazdy.

Na długości ciągu pieszo-rowerowego i chodników zastosowano na połączeniu jezdni drogi powiatowej i zjazdów skosy 1,5 x 1,5 m, a w przekroju szlakowym łuki wyokrąglające o promieniach od 4,0 m do 5,0 m.

3.5. Odwodnienie drogi

Odwodnienie drogi projektuje się metodą powierzchniowego spływu wód opadowych z jezdni, ciągu pieszo-rowerowego, chodników do rowów przydrożnych, a w m. Świątajno przy krawężniku do projektowanej kanalizacji deszczowej i dalej do odbiorników wód opadowych.

W m. Świątajno zaprojektowano dwa odcinki kanalizacji deszczowej: od km drogi powiatowej 2+637 do km 2+935 z wymianą istniejącego wylotu kanału z odprowadzeniem wód opadowych tak jak poprzednio do istniejącego zbiornika wodnego w km drogi 2+935 oraz drugi odcinek kanalizacji deszczowej od km 3+010 do km 3+435 z odprowadzeniem wód opadowych wylotem do rowu przydrożnego w km drogi 3+435 i dalej rowem przydrożnym do wylotu projektowanego przepustu w km 4+137, który ma odprowadzenie do rowu melioracyjnego.

Kanały przyjęto z rur polietylenowych Ø 400 mm, studnie kanalizacyjne z kręgów żelbetowych 1,2 m, studzienki ściekowe z kręgów betonowych Ø 0,5 m z przykanalikami z rur polietylenowych Ø 200 mm.

Przy krawężniku od strony napływu wód opadowych zastosowano ściek z kostki kamiennej i opornika kamiennego przy krawędzi jezdni bitumicznej łącznej szerokości 26 cm. W stosunku do jezdni ściek obniżono do 3 cm na szerokości 16 cm. Wody ze ścieku będą wpływały do studzienek ściekowych i dalej do kanału deszczowego.

Poza terenem zabudowy projektuje się przebudowę istniejących przepustów w km 2+255, 4+137, 4+996, 5+426 i 6+070 na przepusty z rur stalowych karbowanych.

Dodatkowo w km 3+441, 3+481, 3+522 i 5+680 zastosowano studzienki ściekowe Ø 50 cm z wyprowadzeniem wód przykanalikami z rur polietylenowych Ø 200 mm do rowu przydrożnego.

Na rozbudowę i wymianę kanalizacji deszczowej oraz przebudowę przepustów pod drogą powiatową opracowano dokumentację techniczną branży sanitarnej i mostowej.

4. Rozwiązania projektowe w zakresie organizacji ruchu

4.1. Oznakowanie pionowe

Skrzyżowania z drogami bocznymi zostały oznakowane za pomocą znaków D-1 na drodze z pierwszeństwem przejazdu oraz znaków A-7 lub B-20 na wlotach podporządkowanych. Przejścia dla pieszych zostały oznakowane za pomocą znaków D-6. Miejsca przystanków autobusowych pozostawiono zasadniczo bez zmian. Przystanki autobusowe oznakowano za pomocą znaków D-15. Miejsca parkingowe oznaczono znakiem D-18, a miejsca gdzie postój pojazdów może pogorszyć płynność ruchu zastosowano znak B-36. Ciąg pieszo – rowerowy oraz ścieżka rowerowa zostały oznakowane za pomocą znaków C-13/16 i C-13, a ich zakończenie znakiem C-13a. Występujące pojedyncze niebezpieczne

zakręty oznakowano za pomocą znaków A-1 i A-2, a odcinki drogi o znacznej krętości oznaczono znakami A-4 z tabliczkami T-2 informującymi o długości tych odcinków i ich zakończeniu. W pobliżu występowania wyjazdu z placówki straży pożarnej zastosowano znaki A-30 wraz z tabliczką T-16. Występujący przejazd kolejowy oznakowano za pomocą znaków A-10 i G-1a, G-1b i G1c ustawionych w odpowiednich odległościach przy zbliżaniu się do niego, a bezpośrednio przed przejazdem kolejowym zastosowano znak G-3 wraz z B-20. W celu poinformowania kierujących pojazdami o kierunku dojazdu do miejscowości zastosowano drogowskazy E-2a oraz E-4. Początki i końce miejscowości zostały oznaczone za pomocą tablic E-17a i E-18a, a początki i końce terenów zabudowanych oznaczono za pomocą znaków D-42 i D-43.

Szczegółowe rozmieszczenie znaków pionowych przedstawiono w części rysunkowej.

4.1. Oznakowanie poziome

Odcinki drogi powiatowej o dostatecznej widoczności na terenie zabudowy oznakowano za pomocą znaków P-1b (linia przerywana krótka) oraz znaków P-1a (linia przerywana długa) poza terenem zabudowy. Przejścia dla pieszych wyznaczono za pomocą znaków P-10. Krawędź zatok autobusowych oznakowano za pomocą linii P-7c. Przed przejściami dla pieszych zaprojektowano też linię zatrzymania P-14. Przed skrzyżowaniami i przejściami dla pieszych zastosowano linię podwójną ciągłą P-4 o długości minimum 20 m. Miejsca o niedostatecznej widoczności oznakowano za pomocą linii P-4, a w celu ostrzeżenia kierujących o zbliżaniu się do tych miejsc zastosowano linię P-6 poprzedzającą i następującą po linii P-4. Miejsca zjazdów w ciągu linii P-4 oznakowano za pomocą linii P-1e i P-3b. Szczegółowe lokalizacje znaków poziomych przedstawiono w części rysunkowej. Na wlotach dróg bocznych będących drogami publicznymi zaprojektowano linie zatrzymania P-12 lub P-13. Miejsca wyłączone z ruchu pojazdów wyznaczono liniami P-21. Oznakowanie poziome zostało zaprojektowane jako cienkowarstwowe.

5. Uwagi końcowe

Znaki pionowe zaprojektowano z grupy wielkości „średnie” z tarczami pokrytymi folią odbłaskową typu 1, za wyjątkiem znaków A-7, B-20 oraz D-6, które powinny być pokryte folią typu 2.

W części rysunkowej znaki projektowane pokolorowano, zaś istniejące przedstawiono w wersji czarno-białej.

Znaki powinny być umieszczone na odcinku o przekroju ulicznym w odległości min. 2,0 m od krawędzi jezdni lub 0,5 m od ciągu pieszo rowerowego, a na odcinku o przekroju szlakurowym na poboczu w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi jezdni. Dodatkowo tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około 5° w kierunku jezdni.