

Opis do koncepcji rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 545 na odcinku Działdowo - Nidzica

1. Podstawa opracowania

Dokumentację opracowano w oparciu o:

- Umowa zawarta z Inwestorem – Zarządem Dróg Wojewódzkich w Olsztynie;
- Mapa numeryczna w skali 1:500;
- Wyniki badań geotechnicznych nawierzchni i podłoża gruntowego
- Uzgodnienia dokonane przez gestorów sieci i zarządców dróg;
- Inwentaryzacja stanu istniejącego.

2. Położenie inwestycji

Odcinek drogi wojewódzkiej nr 545 objęty opracowaniem zlokalizowany jest w województwie warmińsko – mazurskim, w powiatach: działdowskim, nidzickim, na terenie gmin: Działdowo, Kozłowo, Nidzica.

3. Stan istniejący

Klasa techniczna, droga klasy „G”, obciążenie istniejące 80kN/oś, kategoria ruchu KR-3. Pobocza gruntowe obustronne o średniej szerokości 1,0 – 1,25 m. Szerokość jezdni 6,10 do 6,50 m. Średnia szerokość korony drogi 8,80 m. Odwodnienie drogi poprzez rowy z obu stron jezdni, które obecnie są zarośnięte i zamulone.

Początek zakresu przebudowy drogi 545 zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z drogami wojewódzkimi 542 i 544 w Działdowie. Przed Nidzicą krzyżuje się ona z drogą krajową nr 7. Opracowanie obecne nie obejmuje tego skrzyżowania. Koniec zakresu opracowania znajduje się na ul. Sprzymierzonych na wylocie w kierunku Szczytna. Na całej trasie krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 538 w Rozdrożu oraz drogą wojewódzką nr 604 w Nidzicy. Skrzyżowanie z drogą 604 nie jest objęte opracowaniem. Na trasie pomiędzy Działdowem i Nidzicą droga przebiega przez miejscowości: Kolgartowo, Komorniki, Kozłówko, Kozłowo, Sątop, Rozdroże. Koło miejscowości Komorniki droga znajduje się przejazd kolejowy. Droga przecina tory linii Działdowo – Nidzica. Również w Nidzicy znajduje się przejazd kolejowy na linii Działdowo – Olsztyn.

Początek opracowania w Działdowie na skrzyżowaniu z drogami wojewódzkimi nr 542, 544 (ul. Męczenników). Po stronie prawej pasa drogowego zlokalizowane są tereny zabudowy wielorodzinnej w znacznej odległości. Natomiast z drugiej strony poza stacją paliw i pawilonem handlowym zlokalizowane są ogrody działkowe. pomiędzy Działdowem i Nidzicą droga przebiega przez tereny rolnicze. Poza krótkim odcinkiem w rejonie Komornik, tereny leśne nie występują.

W Nidzicy droga wojewódzka 545 nosi nazwy: Działdowska, Traugutta, 1-go Maja, Sprzymierzonych. Ogólnie zabudowa jest odsunięta od pasa drogowego. W pierwszym odcinku miasta

wzdłuż pasa drogowego znajduje się zabudowa głównie usługowa i handlowa. Natomiast wzdłuż ulic: 1-go Maja i Sprzymierzonych zabudowa wielorodzinna, jednorodzinna i usługowa.

Wzdłuż ul. Traugutta zlokalizowane są obiekty handlowe, które kumulują dość duży ruch pojazdów. Duża ilość zjazdów do poszczególnych pawilonów powoduje znaczne utrudnienia w ruchu pojazdów na drodze wojewódzkiej. Ponadto jest on nieuporządkowany co wpływa na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych. Dodatkowym elementem mającym wpływ na utrudnienie przemieszczania się jest przejazd kolejowy. Na czas przejazdu pociągów jest zamykany. Ilość pojazdów oczekujących na przejazd jest znaczna. W rejonie torów kolejowych znajduje się skrzyżowanie z ul. Kolejową. Ruch pojazdów na niej jest znaczny. Mają one duże trudności z włączeniem się do ruchu. Parametry geometryczne drogi wojewódzkiej 545 na terenie Nidzicy są niekorzystne do dość dużego natężenia ruchu pojazdów. Na odcinku od drogi wojewódzkiej nr 604 do końca zakresu występuje duża ilość zjazdów i skrzyżowań z ulicami miejskimi często osiedlowymi. Obsługują one tereny zabudowy mieszkalnej.

Ogólnie można stwierdzić, że skrzyżowania są nieuporządkowane tworząc dość duże powierzchnie. Natężenie ruchu, słaba widoczność na skrzyżowaniach (zwykle nieskanalizowane) i przejściach dla pieszych ma negatywny wpływ na bezpieczeństwo ruchu pojazdów i pieszych.

W Nidzicy droga wojewódzka nr 545 krzyżuje się z rzeką Nidą natomiast na granicy gmin Działdowo i Kozłowo z rzeką Szkotówką. Ponadto występują lokalne strugi wodne. Na wszystkich ciekach znajdują się mosty i przepusty. Mosty o konstrukcji żelbetowej, przepusty rurowe i kamienne. Wszystkie są znacznie zniszczone i przewidziane do wymiany i przebudowy. Odcinek drogi wojewódzkiej nr 545, objęty opracowaniem, posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego. Jest ona nierówna z wieloma miejscami remontów cząstkowych. Na całej długości stwierdzono liczne spękania i uszkodzenia powierzchniowe a na niektórych odcinkach koleiny.

Teren jest mało zróżnicowany wysokościowo. Wszystkie tereny i działki sąsiadujące z pasem drogowym obsługiwane są z drogi wojewódzkiej 545. Pochylenia poprzeczne jezdni na odcinkach prostych i łukach w większości są nienormalne. Na odcinkach prostych droga posiada pochyleń daszkowe, natomiast na łukach jednostronne o różnych nachyleniach. Woda opadowa spływa powierzchniowo z jezdni do rowów przydrożnych, natomiast na terenie miasta do kanalizacji deszczowej. Rowy są zarośnięte i zamulone. Droga charakteryzuje się tym, że na niektórych odcinkach w poboczach, z obu stron jezdni, znajdują się drzewa w skrajni drogowej.

W zakresie bezpieczeństwa ruchu drogowego stwierdza się niedostateczne szerokości w obszarze zabudowanym, złą geometrię skrzyżowań, brak wydzielonych pasów ruchu dla skrętów w lewo, nieuporządkowana powierzchnia skrzyżowań, brak wydzielonych azyli dla pieszych, drzewa w skrajni drogi, ograniczona widoczność na niektórych skrzyżowaniach i wjazdach na działki. Wzdłuż drogi zlokalizowane są przystanki autobusowe. Brak zatok autobusowych. Autobusy zatrzymują się na jezdni drogi wojewódzkiej.

4. Określenie zakresu i granic robót

Zakres opracowania obejmuje drogę wojewódzką nr 545 na długości łącznej 24,5 km położoną w granicach gmin: Działdowo gmina miejska, Działdowo gmina wiejska, Kozłowo, Nidzica. Projekt

zakłada podział na 3 odcinki. Początek zakresu odcinka 1 zlokalizowany jest w rejonie skrzyżowania z drogami wojewódzkimi nr 542, 544, które nie wchodzi w zakres opracowania. Koniec odcinka 1 zlokalizowany jest przed skrzyżowaniem z drogą krajową nr 7 (skrzyżowanie wyłączone z opracowania). Początek odcinka 2 zlokalizowany jest za skrzyżowaniem z drogą krajową nr 7 i kończy się przed skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 604 (skrzyżowanie wyłączone z opracowania). Ostatni 3 odcinek ma początek zlokalizowany za skrzyżowaniem z drogą wojewódzką nr 604. Koniec zakresu odcinka 3 znajduje się za skrzyżowaniem ul. Sprzymierzonych z ulicami Porzeczkową i Cegielnianą (wylot DW 545 w kierunku Szczytna). Rozbudowa odbywać się będzie głównie w granicach istniejącego pasa drogowego drogi wojewódzkiej i dróg podporządkowanych. W miejscach związanych z poprawą bezpieczeństwa ruchu drogowego (m. in. przebudowa skrzyżowań, elementów spowolnienia ruchu itp.) oraz w miejscach gdzie istniejący pas drogowy był zbyt wąski, projektowana rozbudowa objęła pewną część działek sąsiednich.

Rozbudowa ma na celu:

- poprawę jakości i nośności nawierzchni,
- poprawę płynności jazdy;
- poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- zaprojektowanie odpowiednich parametrów geometrycznych zgodnych z wymaganiami normatywnymi;
- zaprojektowanie właściwego odwodnienia nawierzchni.

Zakresem objęto branżowe roboty drogowe związane z:

- wycinka drzew i krzewów kolidujących z rozbudową;
- zdjęcie humusu;
- roboty rozbiórkowe nawierzchni drogowych i wskazanych budynków;
- wykonanie robót ziemnych;
- sfrezowanie warstw bitumicznych na pełną głębokość;
- ustawienie krawężników, obrzeży na ławie betonowej z oporem;
- przebudowa skrzyżowań z drogami podporządkowanymi w celu poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego;
- remont i wzmocnienie nośności mostów;
- wykonanie dodatkowych pasów ruchu na skrzyżowaniach;
- wykonanie chodników w obszarze zabudowanym;
- wykonanie ścieżek rowerowych;
- remont rowów;
- wykonanie przepustów pod zjazdami;
- wymiana przepustów pod drogą;
- wykonanie elementów odwodnienia nawierzchni (ścieki przykrawężnikowe, ścieki terenowe otwarte);
- ułożenie warstw profilowych;
- wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni i podniesienie jej nośności;

- budowa i przebudowa zatok autobusowych;
- budowę i przebudowę zjazdów na drogi boczne gminne i zjazdy do lasu i na pola;
- budowę stanowiska do kontroli pojazdów ciężarowych;
- zastosowanie elementów spowolnienia ruchu;
- montaż barier ochronnych SP;
- wykonanie oznakowania poziomego i pionowego;
- roboty wykończeniowe;
- wybudowanie kanalizacji deszczowej (odrębne opracowanie);
- oświetlenie chodników i ciągów pieszo – rowerowych oraz wybranych skrzyżowań (odrębne opracowanie)
- przebudowa kolidujących z inwestycją sieci.

5. Stan projektowany

5.1 Plan sytuacyjny

Początek zakresu zlokalizowany jest w rejonie skrzyżowania z drogami wojewódzkimi nr 542, 544, które nie wchodzi w zakres opracowania. Na całym odcinku projektowany układ drogowy pokrywa się z obecnym przebiegiem jezdni drogi wojewódzkiej 545 i w większości mieści się w granicach pasa drogowego.

Projektuje się uporządkowanie geometrii drogi na terenie Działdowa. Zaprojektowane zostaną dodatkowe pasy ruchu dla relacji lewoskrętnych oraz wykonane chodniki i ciągi pieszo-rowerowe.

W m. Kozłowo projektuje się ciągi piesze i pieszo-rowerowe.

W miejscowości Rozdroże planuje się przebudowę skrzyżowania z drogą wojewódzką nr 538 na skrzyżowanie typu „małe rondo”. Obecnie krzyżuje się ona pod bardzo ostrym kątem przez co widoczność jest ograniczona. Ma to wpływ na bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Planuje się uporządkowanie geometrii w rejonie przejazdu kolejowego w m. Nidzica . W miejscu skrzyżowania ulic: Działdowska, Olsztyńska, Kolejowa projektuje się „małe rondo”. Poprawi to znacznie bezpieczeństwo ruchu drogowego. Wyjazd z ul. Kolejowej dla relacji w lewo odbywać się będzie poprzez projektowane rondo. Pomiędzy ul. Olsztyńską i Kolejową projektuje się dodatkowy pas ruchu dla relacji w lewo w ul. Kolejową. Na odcinku pawilonów handlowych w ul. Traugutta wykonany zostanie dodatkowy pas ruchu w lewo dla obsługi komunikacyjnej tych terenów. Skrzyżowanie z drogą wojewódzką 604 w Nidzicy nie wchodzi w zakres opracowania. W ulicach: 1-go Maja, Sprzymierzonych w Nidzicy projektuje się wybudowanie dodatkowych pasów ruchu dla relacji lewoskrętnych.

Na obszarach zabudowanych droga będzie miała przekrój uliczny z wystającymi krawężnikami i chodnikami, poza terenami miejskimi i zabudowanymi, przekrój drogowy z obustronnymi pobocznymi. Na niektórych przejściach dla pieszych zaprojektowano azyle, natomiast na przystankach zatoki autobusowe. Na zjazdach na drogi gruntowe ułożona zostanie nawierzchnia utwardzona z betonu asfaltowego oraz przepusty w ciągu rowów. W ramach pasa drogowego planuje się oczyszczenie, odtworzenie i wykonanie rowów przydrożnych. Na długości terenów zabudowanych zaprojektowano chodniki oraz ciągi pieszo-rowerowe. Ponadto ciąg pieszo-rowerowy planuje się na odcinku Rozdroże – Nidzica.

W ramach zadania przebudowane zostaną wszystkie przepusty oraz wyremontowane mosty. Obecnie nie spełniają one norm obciążeniowych dla drogi klasy „G”.

Droga krajowa 545 będzie posiadać pierwszeństwo ruchu na całym projektowanym odcinku oprócz skrzyżowania z drogą krajową nr 7 (do wyjaśnienia projekt wiaduktu na drodze wojewódzkiej nr 545 nad drogą krajową nr 7).

Wszystkie drzewa, które będą kolidowały z projektowaną budową i przebudową oraz znajdują się w krajni drogowej zostaną wycięte.

Zakres robót przygotowawczych obejmuje wykonanie robót ziemnych. W zakresie rozbiórek przewiduje się rozebranie jezdni głównie w Nidzicy i w Rozdrożu w związku z przebudową skrzyżowań, chodników i zmianą parametrów jezdni.

Planuje się wzmocnienie nawierzchni poprzez ułożenie warstw betonu asfaltowego i mieszanki bitumicznej jako warstwę ścieralną. Istniejąca nawierzchnia zostanie sfrezowana w celu likwidacji kolein. Na niej ułożona będzie warstwa profilowa z betonu asfaltowego o minimalnej grubości 4 cm. Następnie wykonane zostaną dwie pozostałe: wiążąca z betonu asfaltowego i ścieralna z mieszanki bitumicznej. Na zjazdach na drogi utwardzone i nieutwardzone ułożona będzie jezdnia z betonu asfaltowego dwuwarstwowo a na pola jednowarstwowo na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie. Wjazdy na posesję przy przekrojach ulicznych wykonane zostaną z kostki betonowej na podbudowie betonowej. W zatokach autobusowych planuje się ułożyć kostkę betonową na podbudowie z betonu cementowego. Pierścienie na rondach wykonane zostaną z kostki kamiennej. Na wszystkich chodnikach planuje się ułożenie nawierzchni z kostki betonowej, na ciągach pieszo-rowerowych z kostki betonowej / betonu asfaltowego.

5.2. Podstawowe parametry techniczne rozbudowy

5.2.1 Zestawienie powierzchni zagospodarowania

Długość poszczególnych odcinków wynosi:

- Gmina Działdowo - 8,0 km
- Gmina Kozłowo - 10,0 km
- Miasto Nidzica – 6,5 km

Całkowita długość ok. 24,5 km.

5.2.2 Droga 545 – podstawowe parametry projektowe

- droga klasy "G", prędkość projektowa 70km/h poza terenem zabudowanym, 50km/h w terenie zabudowanym
- nośność nawierzchni 100kN/oś z możliwością wzmocnienia do 115kN/oś
- przekrój uliczny o szerokości jezdni 7,0m z chodnikami przylegającymi do jezdni szer. 2,0m lub odsuniętymi od jezdni szer. 1,5m oraz ciągami pieszo-rowerowymi dwukierunkowymi szer. 3,5m, jednokierunkowymi szer. 3,0m
- przekrój drogowy o szerokości jezdni 6,0m z obustronnymi poboczami szer. 1,5m (0,75m pobocze utwardzone z mieszanki optymalnej 0/31,5mm i destruktu, 0,75m pobocze gruntowe)

- skrzyżowania zwykle lub skanalizowane wyposażone w lewoskręty
- projektowane rondo trójwlotowe w Działdowie o średnicy zewn. 32,0m i średnicy wewn. 16,0m
- projektowane rondo trójwlotowe w Rozdrożu o średnicy zewn. 36,0m i średnicy wewn. 18,0m
- projektowane rondo trójwlotowe w Nidzicy o średnicy zewn. 32,0m i średnicy wewn. 16,0m
- zatoki autobusowe długości linii zatrzymania 20,0m i szer. 3,0m, skos najazdowy 1:8, wyjazdowy 1:4, wyposażone w perony o szerokości 2,0m.
- stanowisko do ważenia pojazdów ciężarowych zlokalizowane w Kozłowie i Rozdrożu

5.3 Przekrój poprzeczny

Planuje przekrój drogowy poza obszarami zabudowywanymi oraz przekrój uliczny w miejscowościach w obszarze zabudowanym.

Szerokość jezdni 6,0 przy przekroju drogowym, oraz 7,0 m przy przekroju ulicznym.

Wykonane zostanie profilowanie do spadków poprzecznych normatywnych, wzmocnienie istniejącej konstrukcji, oraz ułożenie warstw wiążącej z betonu asfaltowego i ścieralnej.

Pobocza obustronne nieutwardzone o szerokości 1,5 m, pochylenie poprzeczne 8%.

Pochylenia skarp wykopów i nasypów wynosić będą 1:1,5. Chodniki przyjęto szerokości 1,5 – 2,0 m, ciągi pieszo-rowerowe 3,0 – 3,5 m. Zatoki autobusowe szer. 3,0 m.

Na odcinkach prostych jezdnia będzie miała spadek daszkowy 2%, natomiast na łukach poziomych spadek jednostronny od 2% do 7%.

Pochylenie na chodnikach i ciągach pieszo - rowerowych wynosić będzie 2% w kierunku jezdni lub zatoki autobusowej.

6. Analiza natężeń ruchu drogowego

Wykonane analizy natężeń ruchu, w oparciu o pomiary ruchu drogowego na przekrojach dróg wojewódzkich dostępne w materiałach: Wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu w 2005 roku na drogach wojewódzkich oraz prognozy ruchu z „Oceny Bezpieczeństwa Ruchu” zawarte w programie funkcjonalno-użytkowym wykazują, że zaprojektowane skrzyżowania zapewnią przepustowość. W związku z tym nie wykonywano dokładnych pomiarów ruchu drogowego na ich wlotach.

Wobec powyższego przyjęta geometria planowanych skrzyżowań była opracowywana przede wszystkim pod względem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego.

7. Odwodnienie nawierzchni

Projektuje się odwodnienie poprzez odprowadzenie wód opadowych do istniejących rowów przydrożnych w ramach pasa drogowego. Zostaną one oczyszczone z krzaków i drzew następnie odmulone oraz wyprofilowane.

W miejscowościach Działdowo, Kozłowo planuje się odwodnić jezdnie i chodniki grawitacyjnie poprzez lokalną kanalizację deszczową lokalną. W Nidzicy wody opadowe będą zbierane w sposób grawitacyjny do istniejącej i projektowanej, przez Urząd Miasta w Nidzicy, kanalizacji deszczowej miejskiej.

Ponadto, w przypadku przekroju ulicznego drogi, na terenach wiejskich, przewiduje się odprowadzenie do rowów przydrożnych i zbiorników odparowujących. Każde skrzyżowanie typu „małe rondo” zostanie odwodnione poprzez kanalizację deszczową miejską lub lokalną.

W miejscowościach gdzie planuje się wybudowanie nowej kanalizacji deszczowej lokalnej, wody opadowe przed wprowadzeniem do odbiorników zostaną oczyszczone w separatorze ropopochodnych i piaskowniku.

Opracował

inż. Krzysztof Żarkow