

SPIS TREŚCI

I CZĘŚĆ OPISOWA

| | |
|---|--|
| 1. INFORMACJE OGÓLNE | |
| 1.1. Przedmiot opracowania | |
| 1.2. Lokalizacja inwestycji | |
| 1.3. Inwestor | |
| 1.4. Zakres opracowania | |
| 2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU | |
| 3. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW RUCHU | |
| 3.1. Ruch istniejący i prognozowany | |
| 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU | |
| 4. ROZWIĄZANIA STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU | |
| 5.1. Przejścia dla pieszych i chodniki | |
| 5.2. Widoczność na wyprzedzanie | |
| 5.3. Zjazdy do pól i posesji | |
| 5.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu | |
| 5.5. Bariery ochronne | |
| 6. MATERIAŁY I TECHNOLOGIA WYKONANIA | |
| 6.1. Oznakowanie poziome | |
| 6.2. Oznakowanie pionowe | |
| 6.2.1. Wykonanie oznakowania kierunkowego | |
| 6.2.2. Lokalizacja znaków w przekroju poprzecznym | |
| 6.2.3. Widoczność znaku..... | |
| 6.2.4. Urządzenia optycznego prowadzenia ruchu | |

II PROJEKTY SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ – część ruchowa

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|------------------------------|-----------------|
| PLAN ORIENTACYJNY | skala 1: 25 000 |
| STAŁA ORGANIZACJA RUCHU..... | skala 1: 1 000 |

CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest „Projekt stałej organizacji dotyczący *Przebudowy drogi krajowej Nr 2 na odcinku Sochaczew – Paprotnia (od km 425+845 do km 441+300)*” .

1.2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie:

Powiatu Sochaczewskiego

- gmina Sochaczew od km 425+845 do km 432+230
- gmina Teresi od km 432+ 230 do km 440+710

Powiatu Warszawskiego Zachodniego

- gmina Błonie od km 440+710 do km 441+300

1.3. Inwestor

Inwestorem jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie , ul. Mińska 25 będąca administratorem tej drogi .

1.4.Zakres opracowania

Zakres opracowania projektu organizacji ruchu obejmuje :

- wykonanie oznakowania pionowego
- wykonanie oznakowania poziomego
- wbudowanie elementów bezpieczeństwa ruchu
- ustawienie barier ochronnych w nawiązaniu do projektu drogowego

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Trasa drogi krajowej Nr 2 na projektowanym odcinku tj. od km 425+845 do km 440+300 , przebiega przez następujące miejscowości :

- Wojtówka (od km 425+845 do km 427+100)
- Parcele Kożuszki (od km 427+100 do km 429+550)
- Chrzczany (od km 429+550 do km 431+700)
- Kolonie Kożuszki (od km 431+700 do km 432+250)
- Topołowa (od km 432+250 do km 434+500)
- Paprotnia (od km 434+500 do km 437+630)
- Seroki (od km 437+750 do km 439+300)
- Lisice (od km 439+920 do km 439+680)

Droga krajowa Nr 2 na przeważającej części rozpatrywanego odcinka posiada przekrój szlakowy o nawierzchni bitumicznej. Szerokości pasów ruchu 2x3,50 m , pobocza utwardzone o szerokościach od 1,5m do 2,0m i pobocza ziemne 2x0,5m. Daje to szerokość korony drogi około 12,0 m.

Tylko w miejscowości Paprotnia od km 436+620 do km 437+20 występuje przekrój uliczny , z obustronnymi krawężnikami .

Zabudowa w miejscowości Paprotnia jest zwarta , w pozostałych miejscowościach występuje zabudowa rozproszona .

Na modernizowanym odcinku drogi krajowej nr 2 występują ograniczenia prędkości do :

- 70 km/h w obrębie skrzyżowania z sygnalizacją świetlną w miejscowości Parcele Kożuszki i na wysokości „Master Foods” od km 429+500 do km 430+240

- 60 km/h w miejscowości Paprotnia (od km 435+290 do km 437+520) , zgodnie z *Prawem o ruchu drogowym* , poprzez ustawienie znaku D-43 ,

oraz znajdują się dwa skrzyżowania z sygnalizacją świetlną , w miejscowości Parcele Kożuszki i Topołowa.

Modernizowana droga na opracowywanym odcinku (od km 425+845 do km 441+300) krzyżuje się z następującymi ważniejszymi ciągami komunikacyjnymi :

Tabela 2.1. Skrzyżowania drogi nr 2 z ważniejszymi ciągami komunikacyjnymi

| L.p. | Pikietaż | Dane o drogach na skrzyżowaniu | Nawierzchnia |
|------|----------|--|--------------|
| 1 | 426+688 | - droga gminna do miejscowości Czyste - szerokość wlotu drogi podporządkowanej 4,0m - na drodze krajowej przystanki autobusowe bez zatok, zlokalizowane za skrzyżowaniem | bitumiczna |
| 2 | 428+640 | - droga powiatowa nr 38106 do Żelazowej Woli - na drodze krajowej przystanki autobusowe w zatokach , zlokalizowane za skrzyżowaniem - wydzielone pasy dla skrętów w lewo na drodze głównej - sygnalizacja świetlna - oznakowane przejścia dla pieszych - chodniki w rejonie skrzyżowania | bitumiczna |
| 3 | 431+204 | - droga powiatowa nr 38121 do Piasecznicy i Szczytna - na drodze krajowej przystanki autobusowe w zatokach, zlokalizowane przed skrzyżowaniem - szerokości wlotów dróg podporządkowanych 5,5m | bitumiczna |
| 4 | 433+754 | - droga powiatowa nr 38124 do Teresina - szerokości wlotów podporządkowanych 7,0m i 6,0m - na drodze krajowej przystanki autobusowe w zatokach, zlokalizowane za skrzyżowaniem - wydzielone pasy dla skrętów w lewo i pas dla skrętu w prawo na drodze głównej - sygnalizacja świetlna - oznakowane przejścia dla pieszych - chodniki w rejonie skrzyżowania | bitumiczna |

Stala organizacja ruchu

| L.p. | Pikietaż | Dane o drogach na skrzyżowaniu | Nawierzchnia |
|------|--------------------|--|-----------------------|
| 5 | 434+663 | - droga gminna do miejscowości Łazy - szerokość wlotu podporządkowanego 5,5 m | bitumiczna |
| 6 | 436+765 | - droga powiatowa nr 1614 do miejscowości Niepokalanów - wlot drogi podporządkowanej skanalizowany - na drodze krajowej przystanek autobusowy zlokalizowany przed skrzyżowaniem - oznakowane przejścia dla pieszych - wydzielony pas dla skrętów w lewo na drodze krajowej - chodniki w rejonie skrzyżowania | bitumiczna |
| 7 | 36+925 | - droga powiatowa nr 38156 do Kampinosu - wlot podporządkowany o szerokości 6,5 m - na drodze głównej przystanek autobusowy w zatoce, zlokalizowany przed skrzyżowaniem - wydzielony pas dla skrętów w lewo na drodze głównej - oznakowane przejścia dla pieszych, nad przejściem przez drogę główną sygnał ostrzegawczy migający nad jezdnią - chodniki w rejonie skrzyżowania | bitumiczna |
| 8 | 438+628 | - droga powiatowa nr 38127 do Gęgolina i droga gminna nr 3906 - na drodze krajowej przystanki autobusowe w zatokach o nienormatywnych parametrach, zlokalizowane przed skrzyżowaniem - szerokość wlotów dróg podporządkowanych 4,0 m | bitumiczna |
| 9 | 439+159 | - droga gminna do miejscowości Bieniewo Wieś - wlot drogi podporządkowanej o szerokości 3,5 m | bitumiczna |
| 10 | 441+235 442+284 | - szerokość wlotu drogi w pikiecieżu 441+235 wynosi 4m, a w pikiecieżu 441+284 wynosi 3,0 m - na drodze krajowej przystanki autobusowe w zatokach o nienormatywnych parametrach, zlokalizowane przed skrzyżowaniem | bitumiczna brukowa |

Oprócz wyżej wymienionych ciągów, bezpośrednią dostępność do drogi krajowej nr 2 mają ciągi o znaczeniu lokalnym (drogi gruntowe, dojazdy do pól, ulice w miejscowości Paprotnia) oraz zjazdy indywidualne do posesji i na pola.

Przy drodze zlokalizowane są MOP-y, których obsługa komunikacyjna odbywa się bezpośrednio z modernizowanej trasy.

Wzdłuż przebudowywanej trasy znajdują się przystanki dla komunikacji zbiorowej. Większość z nich nie posiada zatok i usytuowana jest przed skrzyżowaniami, niektóre wyposażone są w wiaty dla pasażerów.

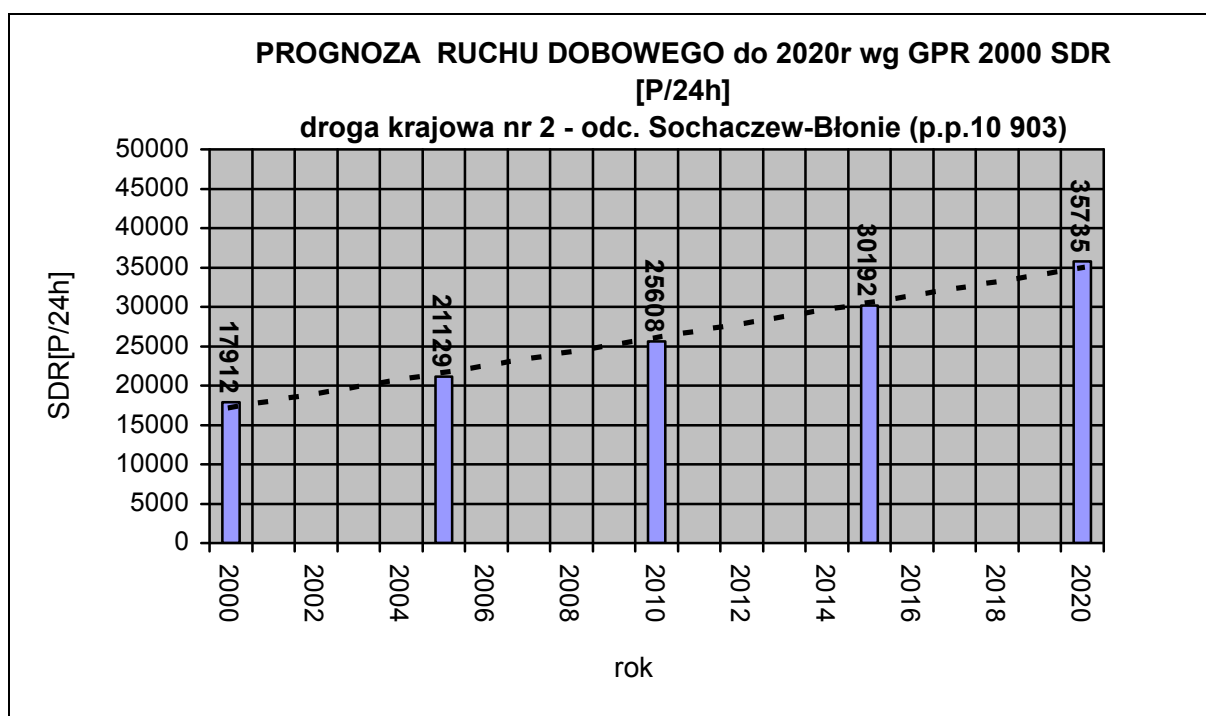
3. CHARAKTERYSTYKA I OCENA WARUNKÓW RUCHU

3.1. Ruch istniejący i prognozowany

Średnie dobowe natężenie ruchu według „Generalnych Pomiarów Ruchu 2000” w punkcie pomiarowym nr 10903, odcinek Sochaczew – Błonie, wynosi SDR=17912 poj./dobę w obu kierunkach. Udział samochodów ciężarowych w potoku globalnym wynosi około 18%.

Na wykresie nr 1 przedstawiono natężenia dobowe ruchu w kolejnych latach do 2020 roku, według opracowania „Prognoza ruchu na zamiejskiej sieci dróg krajowych do roku 2020” – Transprojekt Warszawa.

Wykres 1

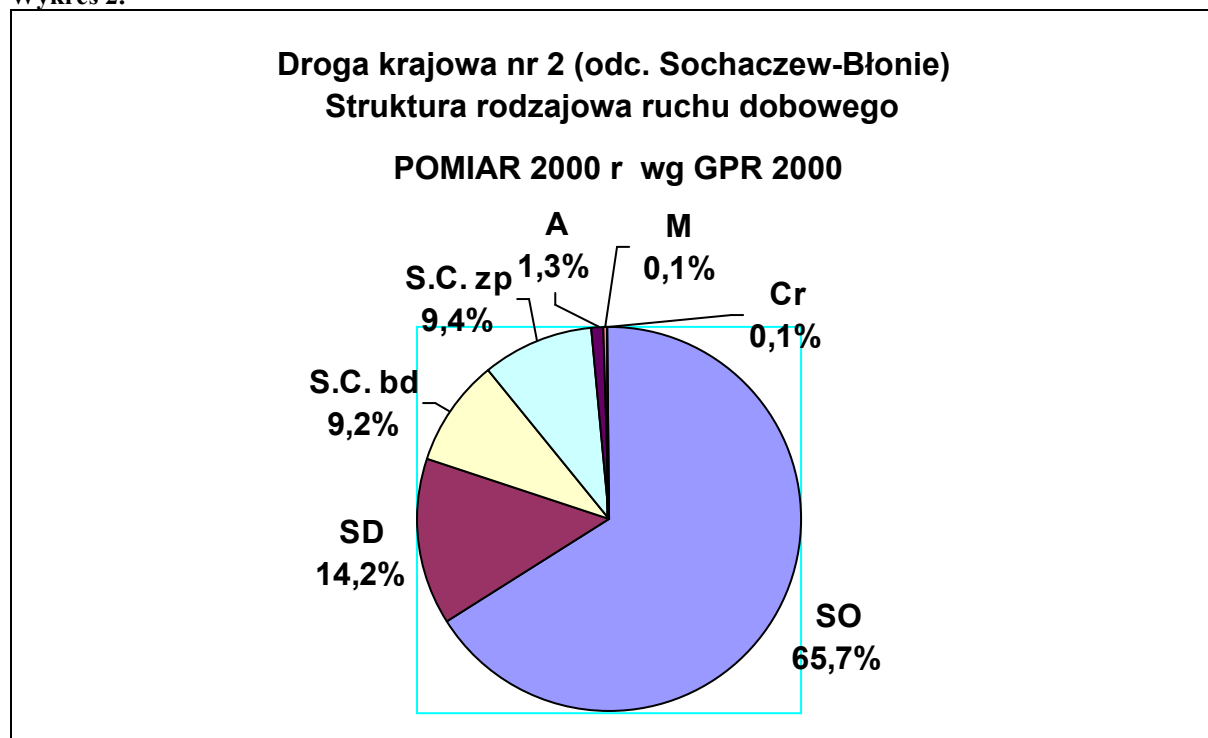


W tabeli nr 3.1. i na wykresach 2,3 przedstawiono prognozowane natężenia dobowe ruchu do 2020 roku, z podziałem na kategorie .

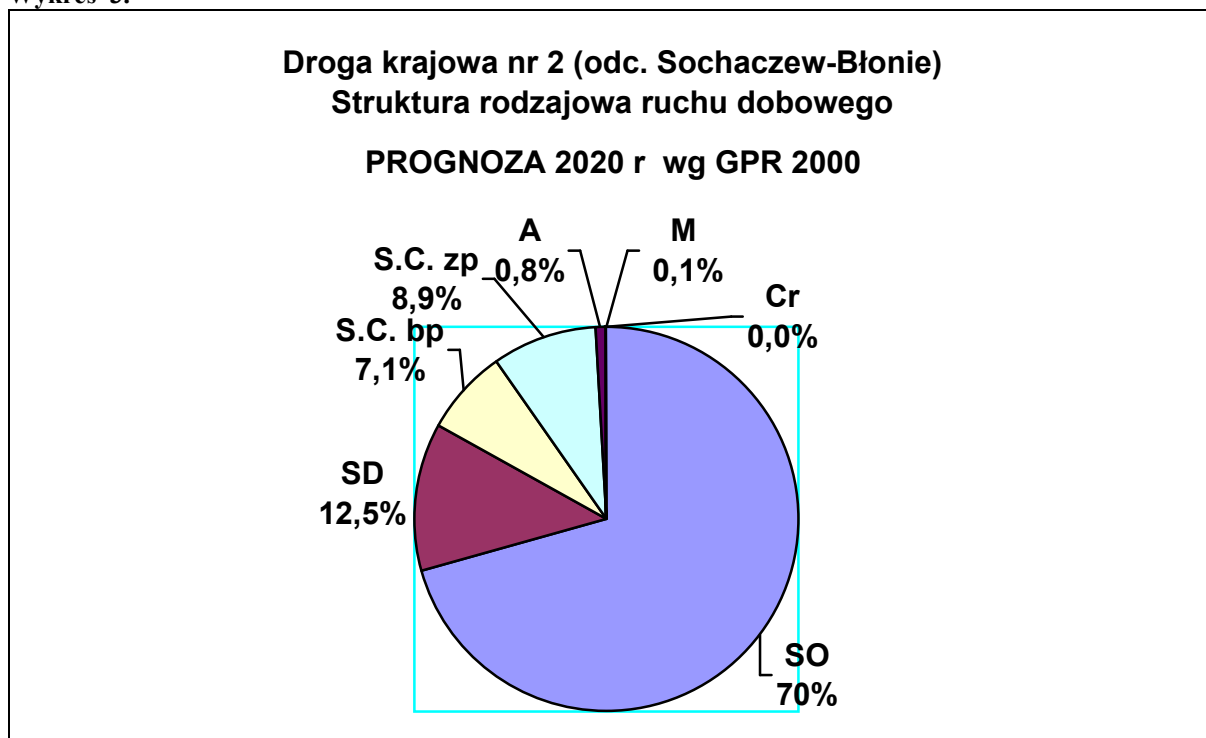
Tabela 3.1. Prognozy ruchu do roku 2020 z podziałem na kategorie

| Rok prognozy/kategoria | Pomiar 2000 | Prognoza 2005 | Prognoza 2010 | Prognoza 2015 | Prognoza 2020 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Motocykle [M] | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Samochody osobowe [SO] | 11 776 | 13 995 | 17 357 | 20 839 | 25 262 |
| Samochody dostawcze [D] | 2 542 | 2 966 | 3 461 | 3 955 | 4 450 |
| Samochody ciężarowe bez przyczepy [SCbp] | 1 648 | 1 858 | 2 086 | 2 298 | 2 527 |
| Samochody ciężarowe z przyczepą [SCzp] | 1 683 | 1 993 | 2 391 | 2 790 | 3 188 |
| Autobusy [A] | 232 | 287 | 287 | 287 | 287 |
| Ciągniki rolnicze [CR] | 13 | 12 | 8 | 5 | 3 |
| Razem | 17 912 | 21 129 | 25 608 | 30 192 | 35 735 |

Wykres 2.



Wykres 3.



4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Podstawowe parametry techniczne drogi krajowej Nr 2 na modernizowanym odcinku

| | |
|--|-------------------------------|
| Klasa techniczna drogi | GP (dotychczasowa dostępność) |
| Kategoria terenu | płaski |
| Prędkość projektowa | |
| - na terenie zabudowanym | 60 km/h |
| - poza terenem zabudowanym | 100 km/h |
| Nośność nawierzchni | 115 kN/oś |
| Pasy ruchu na wprost | 2 x 3,5 m |
| Wydzielone pasy ruchu | 3,0 m |
| Pobocza utwardzone | 2 x 2,0 m |
| Pobocza ziemne | 2 x 0,75 m |
| Szerokość korony drogi | 12,5 m - 15,5 m |
| Szerokość chodników przy jezdni | 2,0 m |
| Szerokość chodników oddzielonych od jezdni | 1,5 m / 2,0 m |
| Szerokość chodników przy zatokach autobusowych | 2,0 m |

Wymiary zatok autobusowych :

- szerokość zatoki 3,0 m
- długość krawędzi zatrzymania 20,0 m
- skos najazdowy 1: 8
- skos wyjazdowy 1: 4
- szerokość peronu 2,0 m

Projekt modernizacji drogi krajowej nr 2 na odcinku Sochaczew – Paprotnia (od km 425+845 do km 441+300) , zakłada przebudowę obecnej drogi po istniejącym śladzie . Projektowana nośność nawierzchni jezdni i utwardzonych poboczy – 115 kN/oś . Pobocza ziemne zostaną poszerzone do 0,75 m . Modernizacja obejmuje także wybudowanie zatok autobusowych o normatywnych parametrach oraz ciągów pieszych w istniejących granicach pasa drogowego. Obsługa ruchu lokalnego i MOP-ów będzie utrzymana jak w stanie istniejącym , tzn. od drogi krajowej . Dojazdy do posesji zapewnią zjazdy indywidualne . Zostaną one uporządkowane poprzez doprowadzenie ich do wymiarów katalogowych oraz poprzez wykonanie na nich nawierzchni utwardzonej . Nie przewiduje się budowy nowych zjazdów . Celem usprawnienia ruchu , przewidziano przebudowę skrzyżowań drogi krajowej nr 2 z ważniejszymi ciągami komunikacyjnymi .

Zakres przebudowy w rejonie skrzyżowań przedstawiono w tabeli nr 4.1.

Tabela 4.1. Zakres modernizacji skrzyżowań drogi krajowej nr 2 z głównymi ciągami komunikacyjnymi

| L.p. | Pikietaż | Dane o drogach na skrzyżowaniu | Zakres modernizacji skrzyżowań |
|------|----------|--|---|
| 1 | 426+688 | droga gminna do miejscowości Czyste | - poszerzenie wlotów dróg podporządkowanych do 5,50 m - budowa zatok autobusowych zlokalizowanych za skrzyżowaniem - wydzielenie pasów dla skrętów w lewo na drodze krajowej - oznakowane przejścia dla pieszych |
| 2 | 428+640 | droga powiatowa nr 38106 do Żelazowej Woli | - zmiana sygnalizacji świetlnej z OLL RED na akomodacyjną, stłoczasową |
| 3 | 431+204 | - droga powiatowa nr 38121 do Piasecznicy i Szczytna | - budowa zatok autobusowych zlokalizowanych za skrzyżowaniem - wydzielenie pasów dla skrętów w lewo na drodze krajowej - oznakowane przejścia dla pieszych |
| 4 | 433+754 | - droga powiatowa nr 38124 do Teresina | - układ geometryczny i rozwiązania organizacji ruchu według stanu istniejącego - modernizacja programów sygnalizacji świetlnej |

Stala organizacja ruchu

| | | | |
|----|--------------------|---|--|
| 5 | 434+663 | - droga gminna do miejscowości Łazy | - wydzielone pasy dla skrętów w lewo na drodze krajowej |
| 6 | 436+765 | - droga powiatowa nr 1614 do miejscowości Niepokalanów | - zmiana geometrii wlotu podporządkowanego - wydzielenie pasów dla skrętów w lewo i w prawo na drodze podporządkowanej - budowa krótkiego pasa włączeń na drodze krajowej |
| 7 | 36+925 | - droga powiatowa nr 38156 do Kampinosu | - odsunięcie od skrzyżowania zatoki autobusowej i przejścia dla pieszych przez drogę krajową - budowa sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej wzbudzanej przez pieszych |
| 8 | 438+628 | - droga powiatowa nr 38127 do Gęgolina i droga gminna nr 3906 | - budowa zatok autobusowych zlokalizowanych za skrzyżowaniem - wydzielenie pasów dla skrętów w lewo na drodze krajowej - oznakowane przejścia dla pieszych |
| 9 | 439+159 | - droga gminna do miejscowości Bieniewo Wieś | - poszerzenie wlotu podporządkowanego do 5,5m - wydzielenie pasa dla skrętów w lewo na drodze krajowej |
| 10 | 441+235 442+284 | - drogi gminne | - poszerzenie wlotów dróg podporządkowanych do 5,50 m - na drodze w pik. 441+284 wymiana nawierzchni na bitumiczną - wydzielenie pasów dla skrętów w lewo na drodze krajowej - budowa zatok autobusowych - oznakowane przejścia dla pieszych |

Aby poprawić stan bezpieczeństwa pieszych na modernizowanym odcinku drogi krajowej nr 2, przy zatokach autobusowych zaprojektowano ciągi piesze i oznakowane przejścia dla pieszych. Pozwola one na bezpieczne dotarcie podróżnych do przystanków autobusowych. Na całym przebudowywanym odcinku zaprojektowano, w granicy pasa drogowego, chodnik po stronie wschodniej jezdni. Po stronie zachodniej chodniki zaprojektowano w miejscach koniecznych ze względu na duże natężenie ruchu pieszego.

Na modernizowanym odcinku drogi krajowej nr 2 zaprojektowano dwie zatoki postojowe dla kontroli pojazdów ciężarowych przez służby Policji i Inspekcji Transportu Drogowego. W rejonie zatok, na drodze krajowej, zaprojektowano pasy wyłączeń i włączeń. Lokalizacja zatok oraz parametry techniczne przedstawione są na planie sytuacyjnym.

Chodniki wykonane będą z kostki brukowej betonowej i obramowane obrzeżem betonowym i krawężnikami.

Jezdnie drogi nr 2, zatoki autobusowe i postojowe będą miały nawierzchnie bitumiczną z mieszanki SMA.

Włoty podporządkowane , które w stanie istniejącym , miały nawierzchnię gruntową zmodernizowano na odcinku około 30 m od skrzyżowania , układając na nich nawierzchnię bitumiczną . Włoty , które w stanie istniejącym miały nawierzchnie utwardzoną przewidziano do przebudowy .

Na skarpach nasypów i wykopów przewidziano humusowanie i obsianie trawą . Skarpy o pochyleniu 1:1 oraz dna rowów , gdzie spadek podłużny będzie większy od 3% , zostaną umocnione elementami prefabrykowanymi .

5. ROZWIĄZANIA STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Projekt oznakowania pionowego i poziomego został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami: *Prawo o ruchu drogowym, Rozporządzenie 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. Nr 220 z dnia 23.12.2003 r , z załącznikami do w/w rozporządzenia .*

Elementy oznakowania tj. znaki drogowe poziome, pionowe, PEO, tablice, drogowskazy przedstawione w kolorach jako znaki projektowane, należy ustawić zgodnie z określonym na planach sytuacyjnych pikietażem.

W przypadku, gdy brak jest pikietażu przy znaku pionowych lub poziomych, należy ustawić go lub namalować na nawierzchni zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Elementy bezpieczeństwa ruchu należy ustawić zgodnie z podanym na planie pikietażem.

5.1. Przejścia dla pieszych

W projekcie organizacji ruchu wyróżniono trzy grupy przejść dla pieszych :

- przejścia dla pieszych z sygnalizacją świetlną występują w następujących pikietażach :
 - około 428+640 (bez azylu , ze znakiem D-6)
 - około 433+754 (z azylem , znakiem D-6)
 - około 436+715 (z azylem , znakiem D-6 , sygnalizacją ostrzegawczą pulsującą zasilaną z baterii słonecznych)
 - około 436+900 (z azylem , znakiem D-6 i T-27 , sygnalizacją akomodacyjną wzbudzaną przez pieszych)
- * przejścia dla pieszych bez sygnalizacji świetlnej występują w następujących pikietażach :
 - około 426+688 (z azylem , znakiem D-6)
 - około 431+204 (bez azylu , ze znakiem D-6)
 - około 434+680 (z azylem , znakiem D-6)
 - około 435+365 (z azylem , znakiem D-6)
 - około 435+785 (z azylem , znakiem D-6)
 - około 438+628 (bez azylu , ze znakiem D-6)

Znaki aktywne C-9 i U-5 znajdujące się na azylach w miejscu występowania przejść dla pieszych należy zamontować na takiej wysokości , żeby nie zasłaniały pieszego znajdującego się na azylu .

5.2. Widoczność na wyprzedzanie

Na całym modernizowanym odcinku drogi krajowej nr 2 tj. od km 425+845 do km 441+300, zapewniona jest widoczność na wyprzedzanie .

5.3. Zjazdy do pól i posesji

W projekcie przedstawiono lokalizację zjazdów indywidualnych do pól, posesji oraz zjazdów publicznych, według danych dostarczonych przez geodetę i wizji lokalnej.

Dopuszcza się zmianę lokalizacji lub szerokości zjazdu po uzgodnieniu z właścicielem posesji i Inspektorem nadzoru. Minimalne długości linii P-7a i P-1-e podano na planie sytuacyjnym. Zmiana lokalizacji lub szerokości zjazdu powoduje zmianę długości linii i ich początków.

5.4. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

5.4.1. Punktowe elementy odblaskowe [PEO]

Przewidziano punktowe elementy odblaskowe bierne pryzmatyczne. Powinny być wbudowane w rejonie skrzyżowań:

- na liniach P-4, P-1c, P-2b co 6 m
- w obramowaniach powierzchni wyłączonych z ruchu co 3,0 m

według zakresu podanego na planie sytuacyjnym.

PEO należy zamontować także na barierach ochronnych. Barwa wysyłanego odblasku PEO powinna być czerwona – strona prawa i biała – strona lewa.

5.4.1. Bariery ochronne

W ciągu modernizowanego odcinka drogi krajowej nr 2 znajduje się 10 przepustów.

W rejonie wszystkich przepustów, ze względu na bezpieczeństwo (umocnione skarpy o pochyleniu 1:1), zaprojektowano bariery ochronne SP-09.

W miejscowości Paprotnia, w rejonie skrzyżowań z drogami prowadzącymi do miejscowości Niepokalanów i Kampinos (pikietaż 436+765 i 436+925), zaprojektowano obustronne wygrozdzenie jezdni barierą SP-09. Z jednej strony oddziela ona lokalny ciąg pieszo-jezdny od drogi krajowej, a z drugiej ustawiona jest wzdłuż muru oporowego.

Na barierach należy umieścić elementy odblaskowe U-1c barwy czerwonej po prawej stronie jezdni i barwy białej po lewej stronie jezdni.

Chodniki przebiegające przy jezdni zostaną wygrozdzone płotkami. Proponowany typ wygrozdzenia przedstawiono na rysunku poniżej.

Lokalizację oraz pikietaż początków i końców barier SP-09 i wygrozdzeń dla pieszych podano w tabeli i na planie sytuacyjnym.

Tabela lokalizacji barier SP-09 i wygrozdzeń ciągów pieszych

| Typ bariery | strona | km (od ÷ do) | łączna długość [m] | uwagi |
|---------------------------|--------|-------------------|--------------------|--|
| Wygrozdzenie | prawa | 426+015 ÷ 426+065 | 50 | Wygrozdzenie zatoki postojowej |
| Wygrozdzenie dla pieszych | lewa | 426+609 ÷ 426+681 | 72 | |
| Wygrozdzenie dla pieszych | lewa | 427+058 ÷ 427+146 | 88 | |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 427+146 ÷ 427+191 | 45 | Przy przepuście (PR – 1) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 427+146 ÷ 427+206 | 60 | Przy przepuście (PR – 1) |
| Wygrozdzenie dla pieszych | prawa | 428+402 ÷ 428+617 | 215 | Odsunięte od jezdni o 1,0m (pasie zieleni 1.5 m) |

Stala organizacja ruchu

| | | | | |
|---------------------------|-------|-------------------|-----|----------------------------------|
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 429+554 ÷ 429+604 | 50 | Przy przepuszczeniu (PR – 2) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 429+577 ÷ 429+614 | 37 | Przy przepuszczeniu (PR – 2) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 430+664 ÷ 430+724 | 60 | Przy przepuszczeniu (PR – 3) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 430+680 ÷ 430+710 | 30 | Przy przepuszczeniu (PR – 3) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 434+181 ÷ 434+232 | 51 | Przy przepuszczeniu (PR – 4) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 434+181 ÷ 434+230 | 49 | Przy przepuszczeniu (PR – 4) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 435+703 ÷ 435+763 | 60 | Przy przepuszczeniu (PR – 5) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 435+703 ÷ 435+763 | 60 | Przy przepuszczeniu (PR – 5) |
| Wygrodzienie dla pieszych | prawa | 436+605 ÷ 436+752 | 145 | |
| Wygrodzienie dla pieszych | lewa | 436+658 ÷ 436+720 | 62 | Wygrodzienie ciągu pieszo jezdni |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 436+742 ÷ 436+922 | 180 | |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 436+825 ÷ 436+910 | 85 | |
| Wygrodzienie dla pieszych | prawa | 436+925 ÷ 436+950 | 25 | |
| Wygrodzienie dla pieszych | lewa | 436+930 ÷ 436+950 | 20 | |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 436+962 ÷ 437+70 | 108 | |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 437+526 ÷ 437+586 | 60 | Przy przepuszczeniu (PR – 6) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 437+546 ÷ 437+604 | 58 | Przy przepuszczeniu (PR – 6) |
| Wygrodzienie | lewa | 437+690 ÷ 437+740 | 50 | Wygrodzienie zatoki postojowej |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 438+563 ÷ 438+608 | 45 | przepust (PR – 7) |
| Wygrodzienie dla pieszych | lewa | 438+573 ÷ 438+613 | 40 | |
| Wygrodzienie dla pieszych | lewa | 439+660 ÷ 439+731 | 71 | |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 439+731 ÷ 439+778 | 47 | Przy przepuszczeniu (PR – 8) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 439+731 ÷ 439+783 | 52 | Przy przepuszczeniu (PR – 8) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 440+151 ÷ 440+201 | 50 | Przy przepuszczeniu (PR – 9) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 440+154 ÷ 440+194 | 40 | Przy przepuszczeniu (PR – 9) |
| Bariera ochronna SP-09 | lewa | 440+962 ÷ 441+27 | 55 | Przy przepuszczeniu (PR – 10) |
| Bariera ochronna SP-09 | prawa | 440+962 ÷ 441+17 | 55 | Przy przepuszczeniu (PR – 10) |

Proponowane wygrozdzenie ciągów pieszych

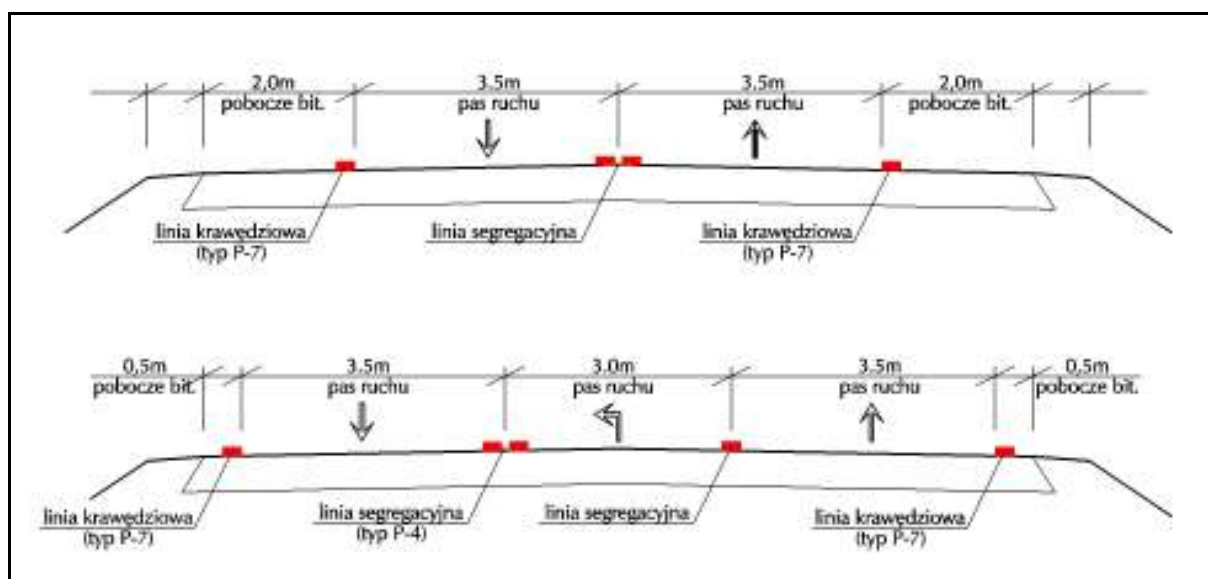


6. MATERIAŁY I TECHNOLOGIA WYKONANIA

6.1. Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać mechanicznie, materiałami grubowarstwowymi z mikrokulkami szklanymi retrorefleksyjnymi.

Tylko linie krawędziowe P-7a i P-7b należy wykonać w technologii znakowania strukturalnego-akustycznego (nakropiona masa chemoutwardzalna) zapewniając dobry odpływ wody z jezdni. Dopuszcza się na linii krawędziowej P-7a i P-7b próg, wałek, baretkę o maksymalnej szerokości 3 cm z tej samej masy, z której wykonuje się linię, celem wywołania efektu linii akustycznej lub wibracyjnej.



6.2. Oznakowanie pionowe

Znaki pionowe dla drogi krajowej nr 2 zaprojektowano jako odblaskowe z folii 2 generacji, na tarczach z blachy stalowej, grupa wielkości znaków – średnie z następującymi wyjątkami :

- znaki na azylach przy przejściach dla pieszych C-9 i U-5 aktywne zasilane z baterii słonecznych , grupa wielkości – małe , wbudowane wg wskazań na planie sytuacyjnym

6.2.1. Wykonanie oznakowania kierunkowego

Wykonanie oznakowania kierunkowego powinno być zgodne z Dokumentacją Projektową . Wysokość umieszczania znaków , mierzoną od poziomu pobocza lub chodnika do dolnej krawędzi znaku ustala się na :

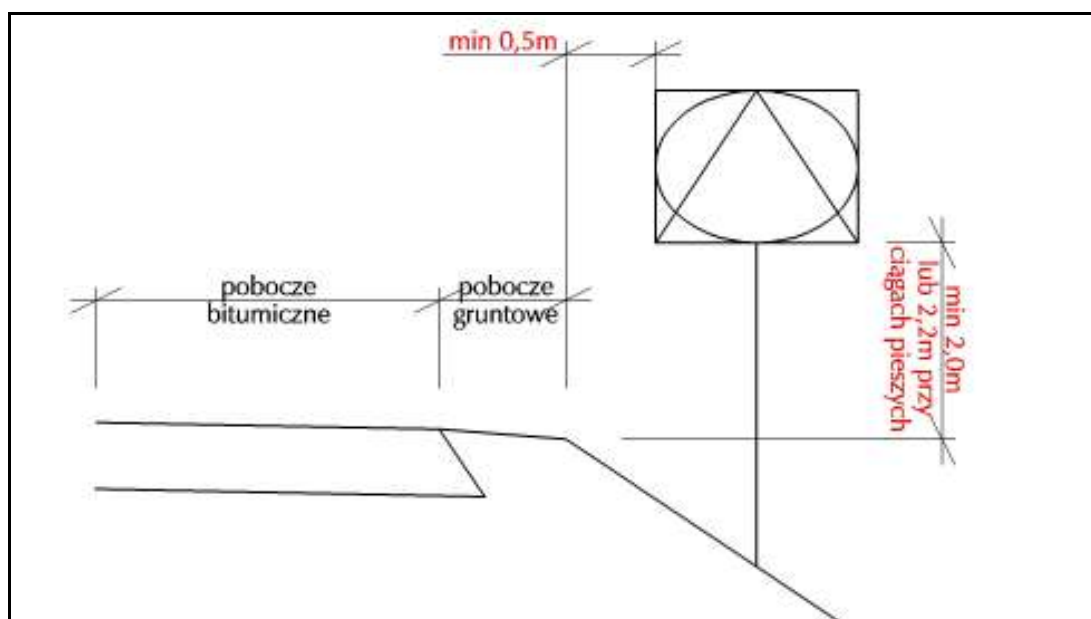
- 2,2 m przy występującym ruchu pieszym
- 2,0 m w pozostałych przypadkach .

Przy występującym ruchu pieszym, konstrukcja wsporcza nie może ograniczać pobocza lub skrajni dla ruchu . W takim przypadku należy przewidzieć zastosowanie konstrukcji wysięgnikowej po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy .

6.2.2. Lokalizacja znaków w przekroju poprzecznym

Na odcinkach drogi z poboczami, pionową krawędź znaku (wewnętrzną w stosunku do drogi) należy odsunąć na zewnątrz krawędzi korony drogi na odległość 0,5 m.

Na odcinkach dróg z chodnikami lub przy braku widoczności znaku (np. drzewa zasłaniające znak) , dopuszcza się odległość pionowej krawędzi znaku od krawędzi pasa ruchu, pasa awaryjnego lub utwardzonego pobocza minimum 0,5 m , po uzgodnieniu z Inżynierem Budowy .



6.2.3. Widoczność znaków

Przy lokalizowaniu znaku Wykonawca zobowiązany jest :

- w rejonie skrzyżowań sprawdzić , czy lokalizacji znaku nie powoduje ograniczenia widoczności na wlotach głównych i podporządkowanych ;
- sprawdzić , czy znaki istniejące nie są zasłaniane przez montowane , a w razie konieczności dokonać korekty ich lokalizacji ;
- dokonać wycięcia gałęzi , jeżeli powodują one zasłonięcie znaku

6.2.4. Urządzenia optycznego prowadzenia ruchu

Słupki prowadzące U-1a należy umieścić po obu stronach jezdni w granicach jej poboczy , w odległości 0,25 m od krawędzi zewnętrznej poboczy , ale nie mniejszej niż 0,50 m od krawędzi jezdni lub twardego pobocza .

W przypadku wystąpienia słupków prowadzących w miejscu barier ochronnych, to słupki U-1b należy zamocować na barierach .

Zmniejszony znak kilometrowy należy umieścić nad każdym znakiem hektometrowym na słupku prowadzącym .

