

# OPIS TECHNICZNY

do projektu stałej organizacji ruchu dla

**ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 295**

**W M. GORZUPIA DOLNA**

**OD KM 7+766,00 DO KM 8+441,00**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa nr ZDW-ZG-WD-182/2015 z dnia 07.09.2015 r. zawarta z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

## 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w 2017 r. przez Azymut Biuro Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Marcin Skrzypek z Zielonej Góry;
- ✓ Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- ✓ Opinia geotechniczna sporządzona w grudniu 2016 r. przez Pracownię Projektową Geoeko Andrzej Kraiński z Zielonej Góry;
- ✓ Sprawozdanie z oceny technicznej warstw konstrukcji nawierzchni wykonane 17.06.2016 r. przez Laboratorium Badań Zinstal;
- ✓ Ocena stanu technicznego przepustów w obrębie pasa drogowego DW nr 295 wykonana w kwietniu 2016 r. przez Promost Sp. z o.o. w Zielonej Górze
- ✓ Specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414);
- ✓ 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 43/99 poz. 430);
- ✓ Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r., nr 63, poz. 735)
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60);

- ✓ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721);
- ✓ Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. 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, poz. 2181);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126;
- ✓ Decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie administracyjne.

### **3. CEL INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest stała organizacja ruchu dla inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna w km od 7+766,00 do 8+441,00.

Inwestycja administracyjnie zlokalizowana jest na terenie województwa lubuskiego (powiat żagański, gmina Żagań). Droga nr 295 jest drogą publiczną wojewódzką prowadzącą od Nowogrodu Bobrzańskiego (DK 27) do Żagania (DK 12), o całkowitej długości ok. 21 km. Odcinek obejmujący rozbudowę drogi to odcinek 675 metrów na terenie zabudowanym miejscowości i jest uzupełnieniem dotychczas przeprowadzonych remontów w tym rejonie.

Projekt będzie realizowany wg zasad określonych w ustawie z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 ze zmianami).

Inwestorem przedsięwzięcia jest Zarząd Województwa Lubuskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

Przedsięwzięcie będzie polegać na ujednoliceniu i poprawie parametrów technicznych i użytkowych drogi, przez co ma ona spełniać swoje zadania we właściwy sposób. W celu przyjęcia stosownych rozwiązań wykonano badania stanu i podłoża drogi. Podczas prac projektowych uwzględniono otaczające zagospodarowanie terenu.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w Gorzupii Dolnej polega na jej poszerzeniu do szerokości 6,5 m w stronę Bobru, tak aby jak najmniej ingerować w działki prywatne z budynkami.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna rozpoczyna się w km 7+766,00 a kończy w km 8+441,00 i zasadniczo przebiega po istniejącej trasie.

#### Parametry techniczne drogi

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| • klasa drogi:            | droga wojewódzka główna G |
| • prędkość projektowa:    | 60 km/h                   |
| • prędkość miarodajna:    | 70 km/h                   |
| • obciążenie nawierzchni: | 115 kN                    |
| • kategoria ruchu:        | KR 4                      |
| • szerokość jezdni:       | 2 x 3,25 m = 6,5 m,       |
| • szerokość chodnika:     | 2,0 m                     |
| • szerokość poboczy:      | 1,5 m                     |
| • długość:                | ok. 0,7 km                |

Oś drogi w planie wyznaczają teraz proste i normatywne łuki, towarzyszące im odpowiednie krzywe przejściowe i pochylenia poprzeczne. Ze względów bezpieczeństwa ruchu, specyfiki terenu oraz uwarunkowań miejscowych są to łuki o promieniach 280 m, 1200 m, 210 m i 700 m. Osie wszystkich skrzyżowań i zjazdów przecinają drogę wojewódzką pod kątem 90, lub pod kątem zbliżonym, nie przekraczającym odchyłką 14 stopni.

Niweleta uwzględnia wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie, płynne przejścia z niwelety istniejącej, rozplanowanie wysokościowe przy uwzględnieniu konieczności synchronizacji z otaczającym zagospodarowaniem terenu, skrzyżowaniami jak i zjazdami, rozwiązaniami projektowanej kanalizacji deszczowej i siecią napowietrznego uzbrojenia terenu. Składa się z odcinków o pochyleniu podłużnym od 0,3 % do 0,6 %. Remont nawierzchni bazuje na remoncie konstrukcji "w głąb".

Zaprojektowana jezdnia w przekroju poprzecznym ma szerokość 6,50 m jako dwa pasy ruchu po 3,25 m. Spadki poprzeczne to przekrój daszkowy o pochyleniu 2% lub pochylenie jednostronne o wartości 4% i 5%. Projektowane pobocze ma szerokość 1,5 m. Chodniki mają szerokość 2,00 m i spadki poprzeczne 2%. Wyspy spowalniające ruch pojazdów zaprojektowano jako odgięcia ruchu na obu kierunkach, z wypami rozdzielającymi pasy ruchu w krawężniku, o nawierzchni brukowanej.

Dla bezpieczeństwa ruchu na wlotach do miejscowości zaprojektowano wyspy spowalniające ruch, których kształt zmusza wjeżdżające i wyjeżdżające samochody do zmniejszenia rozwiniętej prędkości.

Przebudowie ulegną wszystkie istniejące skrzyżowania i zjazdy, co ma zapewnić sprawną i wyraźną komunikację z przyległymi drogami i posesjami. Ponadto przebudowie ulegnie też pętla autobusowa, którą należało zlokalizować w nowym miejscu.

Natomiast w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszych i wyeliminowania ich ruchu poboczem zastosowano chodniki o szerokości 2 m o nawierzchni z kostki brukowej.

Woda deszczowa zostanie odprowadzona za pomocą spadków nawierzchni poprzez pochylenia podłużne i spadki poprzeczne w tereny zielone lub do wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Za sprawą planowanej rozbudowy droga będzie miała sprawne odprowadzenie wody i zlikwidowane powstawanie jej zastoisk. Będzie to uzyskane przy pomocy odpowiednich przechyłek nowej konstrukcji drogi i poprowadzeniu wody do kanalizacji lub w teren. Budowa sprawnego odwodnienia to też remont starych przepustów i rowów drogowych.

Inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- korektę geometrii jezdni,
- poszerzenie drogi,
- remont konstrukcji nawierzchni,
- budowę chodników z kostki brukowej,
- przebudowę istniejących skrzyżowań i zjazdów,
- budowę sprawnego odwodnienia drogi,
- budowę oświetlenia drogi i przejść dla pieszych,
- budowę wysp spowalniających ruch na wlotach do miejscowości,
- budowę pętli autobusowej,
- przebudowę istniejących przepustów,
- przebudowę rowów drogowych i melioracyjnych,
- przebudowę infrastruktury technicznej dla powstałych kolizji,
- wycinkę drzew i wykonanie nasadzeń zieleni,
- zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego.

Nawierzchnia drogi wojewódzkiej nr 295, pętli autobusowej, skrzyżowań z drogami publicznymi, zjazdów publicznych

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 8 cm warstwa wiążąca z AC16W
- 10 cm podbudowa zasadnicza z AC22P 35/50
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów na drogi wewnętrzne oraz do pól

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 12 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia opaski najazdowej

- 14/16 cm kostka kamienna
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia miejsc postojowych

- 10 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej typu Behaton (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 20 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia chodników

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

Nawierzchnia wysp spowalniających i kanalizujących

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

#### Nawierzchnia poboczy

- 15 cm destruktu pofrezowy zmieszany z pospółką 1:1

Zaprojektowane rozwiązania są optymalne z punktu widzenia wszystkich użytkowników drogi. Za sprawą czytelnych i sprawnych ciągów komunikacyjnych zapewniona będzie płynność ruchu a hałas zostanie zmniejszony. Inwestycja przyniesie korzystne zmiany dla mieszkańców uwalniając ich od dotychczasowych niewygód.

W ramach przedsięwzięcia ma także zostać wprowadzona nowa stała organizacja ruchu. Zawartość niniejszego opracowania obejmuje projekt stałej organizacji ruchu dla przedmiotowej inwestycji tj. oznakowanie pionowe i poziome przedstawione na planie sytuacyjnym w skali 1:500 (rysunek nr 2).

## **4. CHARAKTERYSTYKA DROGI I WARUNKÓW RUCHU**

W granicach planowanego przedsięwzięcia droga posiada trzy skrzyżowania z istniejącymi drogami publicznymi tj.:

- skrzyżowanie S1 w km 7+857,59 z drogami gminnymi F007403 oraz F007401,
- skrzyżowanie S2 w km 8+114,38 z drogą powiatową 1077F prowadzącą do miejscowości Gorzupia oraz z drogą gminną F007401,
- skrzyżowanie S3 w km 8+275,20 z drogą gminną F007401.

W sąsiedztwie opracowania, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 295, znajdują się jeszcze dwa skrzyżowania z drogami publicznymi:

- przed opracowaniem w km ok. 7+660 z drogą gminną nr F003830 prowadzącą do miejscowości Dybów,
- za opracowaniem w km ok. 8+530 z drogą gminną nr F000702 prowadzącą do miejscowości Stanów.

Dla niezgodnego z warunkami technicznymi rozmieszczenia istniejących skrzyżowań uzyskano odstępstwo w Lubuskim Urzędzie Wojewódzkim.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia znajdują się także drogi wewnętrzne zlokalizowane na działkach nr 64/10, 83, 92 i do których jako dojazd zaprojektowano zjazdy indywidualne.

W dniu 25.06.2018 r. Postanowieniem Wojewody Lubuskiego nr IB.II.780.24.2017.AAnt wydano zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych dla projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej, które zastosowano w zakresie:

Podstawa prawna, od której uzyskano odstępstwo	Wartość parametru / wymaganie zgodnie z rozporządzeniem	Projektowane rozwiązanie (wartość parametru itp.)
§ 7 ust. 1	Wymagane 25 m szerokości pasa drogowego	Projektowany pas drogowy: - od 7+802,44 do 7+845,17 szer. od 20,8 m do 25,0 m na dł. 42,73 m - od 7+919,29 do 7+934,32 szer. od 20,3 m do 25,0 m na dł. 15,03 m - od 7+948,20 do 8+098,97 szer. od 17,5 m do 25,0 m na dł. 150,77 m - od 8+127,34 do 8+397,03 szer. 14,4 m do 25,0m na dł. 269,69 m
§ 9 ust. 1 pkt 4	Wymagana lokalizacja skrzyżowań: - poza terenem zabudowy w odległości nie mniejszej niż 600 m, - na terenie zabudowy w odległości nie mniejszej niż 400 m	Przebudowa istniejących skrzyżowań S1, S2, S3 w istniejących lokalizacjach: <u>poza terenem zabudowy</u> - S1 w odległości ok. 200 m od istn. skrzyżowania w km ok. 7+660 (przed opracowaniem) <u>na terenie zabudowy</u> - S1 w odległości 256,79 m od S2 - S3 w odległości 160,82 m od S2 - S3 w odległości ok. 255 m od istn. skrzyżowania w km ok. 8+530 (za opracowaniem)
§ 43 ust. 1 pkt 3	Wymagana lokalizacja chodników od krawędzi jezdni ulicy klasy G w odległości 3,5 m	Lokalizacja projektowanego chodnika przy krawędzi jezdni: - strona lewa od 7+818,70 do 8+295,70 - strona prawa od 7+864,90 do 7+986,40 - strona prawa od 8+087,00 do 8+108,95
§ 78 ust. 1 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i wyjazdu na drogę w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowana przebudowa istn. zjazdu publicznego P2 w obrębie skrzyżowania S2 do działki nr 59/1
§ 79 pkt 5	Wymagane dla zjazdów indywidualnych pochylenie podłużne nie większe niż 5 % na długości nie mniejszej niż 5 m od krawędzi korony drogi i nie większe niż 15 % na dalszym odcinku	Projektowane pochylenia podłużne dla przebudowywanych istn. zjazdów: <u>zjazd indywidualny 6I w km 8+132,53</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 3,5 m 33% na długości 1,5 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 33% na długości 3,5 m <u>zjazd indywidualny 10I w km 8+379,95</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 4 m 19% na długości 1 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 19% na długości 2,4 m
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową w obszarze oddziaływania skrzyżowania S1
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 4	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu nie bliżej wierzchołka łuku wypukłego niż wymagana odległość widoczności na zatrzymanie wynosząca 90 m (wg § 168 ust. 2 dla pochylenia od -2% do 2% oraz dla prędkości 70 km/h)	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową na odległości 45 m od wierzchołka łuku wypukłego na drodze wojewódzkiej

Teren miejscowości uzbrojony jest w istniejącą infrastrukturę techniczną tj. sieć wodociągową, kanalizacyjną, energetyczną oraz telekomunikacyjną dla kolizji z którymi przewidziano przebudowę. Ponadto zinwentaryzowano 3 przepusty, które ze względu na zły stan techniczny, także zostaną poddane przebudowie.

Aktualnie jest to droga o nieregularnej szerokości od 5,6 m do 6,3 m charakteryzuje się bardzo zniszczoną nawierzchnią bitumiczną poprzez spękania, dziury, pozostałości po próbach ich łatania i ze względu na liczne zastoiska wody. Pobocza mają szerokość od 1,0 m do 3,0 m i wykorzystywane są jako miejsca postojowe oraz miejsca zatrzymań autobusów. Brak jest zatok autobusowych. Drodze brak odpowiednich parametrów technicznych, wyraźnego skomunikowania jej z innymi drogami czy prywatnymi posesjami. Nie ma wyodrębnionych chodników i uregulowanych poboczy. Brak jest oznakowania poziomego. Przez miejscowość odbywa się spory ruch przelotowy. Przy występującej tu zabudowie zagrodowej z budynkami usytuowanymi niekiedy bezpośrednio przy pasie drogowym są to powody dla których brak jest gwarancji bezpieczeństwa użytkowników drogi zarówno zmotoryzowanych jak i pieszych.

## **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz bezpieczeństwa ruchu.

### OZNAKOWANIE PIONOWE

Oznakowanie pionowe obejmuje regulację lokalizacji istniejącego oznakowania, likwidację zbędnych znaków oraz ustawienie nowych wynikających z projektowanych rozwiązań takich jak zmiany w przebiegu drogi, przebudowa skrzyżowań i projektowane elementy takie jak wyspy, pętla autobusowa, chodniki, miejsca postojowe, przejścia dla pieszych oraz ze względu na brak widoczności.

Częściowej likwidacji, przesunięciu oraz zastąpieniu nowymi znakami ulegają takie znaki jak A-3 ze względu na korekty łuków i nową, bezpieczniejszą geometrię drogi.

Przebudowa skrzyżowań powoduje likwidację zbędnych już znaków i ustawienie nowych A-7 lub B-20 (zgodnie z przeprowadzoną analizą trójkątów widoczności) i przestawienie D-1, E-5.

Ze względu na dotychczasowe ustawienie niewłaściwych znaków F-6 zaprojektowano nowe, uwzględniający prawdziwy schemat układu dróg na skrzyżowaniu.



Budowa wysp spowalniających ruch przyczynia się do ustawienia znaków ostrzegających o zbliżaniu się do nich, tj. A-30 i A-18a.

Projektowana jednokierunkowa pętla z wjazdem z drogi gminnej i wyjazdem na drogę wojewódzką została oznakowana odpowiednio znakami: D-3, D-15 i B-2 z dopełnieniem C-5 oraz A-7. Pętla nie ma na celu obsługi gruntowej drogi gminnej.

Wraz z utworzeniem miejsc postojowych zastosowano znaki D-18.

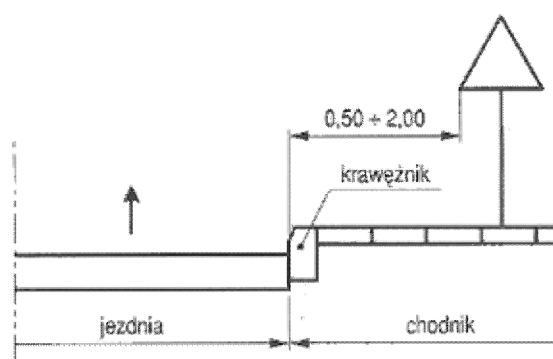
W trakcie narady BRD zdecydowano o zlokalizowaniu w ciągu niniejszej drogi dwóch przejść dla pieszych i jednego na drodze podporządkowanej na skrzyżowaniu S2, skutkujące likwidacją zbędnych i ustawieniem nowych znaków P-10.

Projektowanym rozwiązaniom towarzyszy obustronne doświetlenie wszystkich 3 przejść dla pieszych, oświetlenie drogi na całej długości inwestycji oraz ustawienie zasilanych elektrycznie słupków aktywnych znakujących wyspy spowalniające ruch.

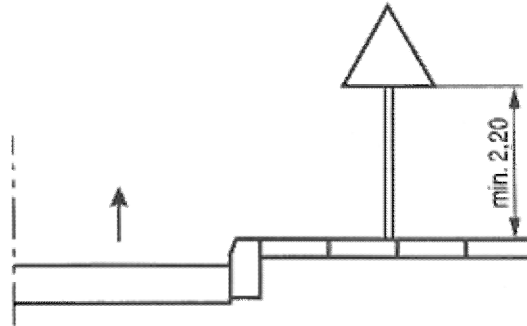
Pętla autobusowa, w porozumieniu z Inwestorem, przewoźnikami, mieszkańcami i po przeanalizowaniu potrzeb transportu odbywającego się jak i planowanego, została zaprojektowana jako jednokierunkowa, o szerokości jezdni 6 m.

W trakcie umieszczania znaków należy zastosować sposób umieszczenia znaków zgodnie z warunkami technicznymi tj.:

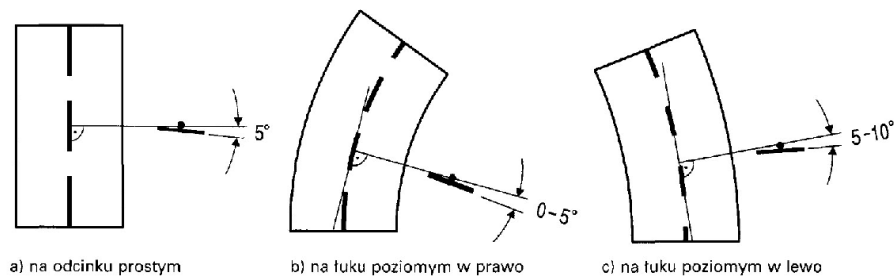
- odległość znaku od krawędzi jezdni



- wysokość umieszczenia znaku



- odchylenie poziome tarczy znaku



Rozmiar projektowanych znaków z grupy: średnie, folia odblaskowa typu 1.

#### OZNAKOWANIE POZIOME

W związku z nową nawierzchnią na jezdni, zaprojektowano oznakowanie poziome uwzględniające wydzielenie pasów ruchu, zbliżanie się do miejsc niebezpiecznych, do skrzyżowań i pętli, konieczność udostępnienia dojazdu do posesji i miejsc postojowych oraz zapewnienie przejść dla pieszych.

Oznakowanie poziome powinno spełniać wymogi warunków technicznych tj. charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone,
- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Badania jakości materiałów do oznakowania poziomego określa odpowiednia norma.

#### URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Wyspy spowalniające zostały zaprojektowane jako odginające ruch w obu kierunkach, ze względu na co obie wyspy zostały obustronnie wyposażone w słupki przeszkodowe aktywne U-5c z aktywnymi znakiem C-9.

Zaplanowano wymianę i ustawienie zgodnie ze skorygowanym przebiegiem drogi, znaków hektometrowych U-8, które są w złym stanie technicznym.

Budowa nowego chodnika zdeterminowała zamianę bariery ochronnej na balustradę U-11a przy przebudowywanym przepuszczeniu P2, gdzie zaprojektowano ją na długości 40 m (do miejsca gdzie skarpa zmniejsza swoją wysokość poniżej 1.5 m) oraz ustawienie nowego odcinka balustrady przy projektowanym chodniku gdzie skarpa osiąga wysokość 1,9 m.

Istniejące bariery ochronne podlegają wymianie na nowe, wydłużone odcinki, przyjęte ze względu na wysoki nasyp drogowy na terenach zalewowych oraz budowę przepustów.

Istniejące lustra należy przesunąć w nowe miejsca ze względu na poprawioną geometrię skrzyżowania S2.

#### SZCZEGÓŁY PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ OZNAKOWANIA PIONOWEGO, POZIOMEGO ORAZ URZĄDZEŃ BRD ZNAJDUJĄ SIĘ W GRAFICZNEJ CZĘŚCI PROJEKTU.

Planuje się wprowadzenie niniejszej organizacji ruchu do końca roku 2020.

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować wszystkie niezbędne jednostki na 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W przypadku nie wprowadzenia oznakowania w ciągu 12 miesięcy od dnia zatwierdzenia projekt należy ponownie zaopiniować w ZDW w Zielonej Górze.

### **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA WG UZYSKANYCH UZGODNIEŃ**

Wobec uzyskanych Opinii Inwestora oraz Komendy Wojewódzkiej Policji rozważono wskazane uwagi w następujący sposób:

Komenda Wojewódzka Policji (pismo nr RD-1400/18 z dnia 03.08.2018)

pkt 1 - zrezygnowano z oznakowania

pkt 2 - przesunięto

pkt 3 - zastosowano

pkt 4 - wprowadzono znak

pkt 5 - przesunięto

pkt 6 - wprowadzono obustronnie znak

Zarząd Dróg Wojewódzkich (pismo nr ZDW-ZG-WMD-510-58/18 z dnia 02.08.2018 r.)

pkt 1 - uzupełniono

pkt 2 - zastosowano

pkt 3 - zrezygnowano z oznakowania (j/w Komenda pkt 1)

pkt 4 - przesunięto

pkt 5 - wprowadzono znak

pkt 6 - przesunięto (j/w Komenda pkt 2)

pkt 7 - przesunięto

pkt 8 - pozostawiono proj. znak A-7 i linię P-13

pkt 9 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 4)

pkt 10 - jest to skrzyżowanie, wprowadzono znak B-20 i P-12

pkt 11 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 5)

pkt 12 - przesunięto

pkt 13 - zastosowano dłuższe odcinki barier

pkt 14 - przesunięto znak B-33

## **7. INFORMACJE DODATKOWE**

Podczas ustawiania znaków pionowych należy bezwzględnie zachować szczególną ostrożność ze względu na znajdującą się na terenie inwestycji infrastrukturę techniczną:

- napowietrzne i doziemne linie energetyczne SN,
- napowietrzne i doziemne linie telekomunikacyjne,
- doziemne sieci kanalizacyjne, sanitarne, wodociągowe i gazowe.

Opracowała:

*mgr inż. Anna Pietraszyńska*

# OPIS TECHNICZNY

do projektu stałej organizacji ruchu dla

**ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 295**

**W M. GORZUPIA DOLNA**

**OD KM 7+766,00 DO KM 8+441,00**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa nr ZDW-ZG-WD-182/2015 z dnia 07.09.2015 r. zawarta z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

## 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w 2017 r. przez Azymut Biuro Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Marcin Skrzypek z Zielonej Góry;
- ✓ Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- ✓ Opinia geotechniczna sporządzona w grudniu 2016 r. przez Pracownię Projektową Geoeko Andrzej Kraiński z Zielonej Góry;
- ✓ Sprawozdanie z oceny technicznej warstw konstrukcji nawierzchni wykonane 17.06.2016 r. przez Laboratorium Badań Zinstal;
- ✓ Ocena stanu technicznego przepustów w obrębie pasa drogowego DW nr 295 wykonana w kwietniu 2016 r. przez Promost Sp. z o.o. w Zielonej Górze
- ✓ Specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414);
- ✓ 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 43/99 poz. 430);
- ✓ Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r., nr 63, poz. 735)
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60);

- ✓ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721);
- ✓ Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. 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, poz. 2181);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126;
- ✓ Decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie administracyjne.

### **3. CEL INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest stała organizacja ruchu dla inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna w km od 7+766,00 do 8+441,00.

Inwestycja administracyjnie zlokalizowana jest na terenie województwa lubuskiego (powiat żagański, gmina Żagań). Droga nr 295 jest drogą publiczną wojewódzką prowadzącą od Nowogrodu Bobrzańskiego (DK 27) do Żagania (DK 12), o całkowitej długości ok. 21 km. Odcinek obejmujący rozbudowę drogi to odcinek 675 metrów na terenie zabudowanym miejscowości i jest uzupełnieniem dotychczas przeprowadzonych remontów w tym rejonie.

Projekt będzie realizowany wg zasad określonych w ustawie z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 ze zmianami).

Inwestorem przedsięwzięcia jest Zarząd Województwa Lubuskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

Przedsięwzięcie będzie polegać na ujednoliceniu i poprawie parametrów technicznych i użytkowych drogi, przez co ma ona spełniać swoje zadania we właściwy sposób. W celu przyjęcia stosownych rozwiązań wykonano badania stanu i podłoża drogi. Podczas prac projektowych uwzględniono otaczające zagospodarowanie terenu.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w Gorzupii Dolnej polega na jej poszerzeniu do szerokości 6,5 m w stronę Bobru, tak aby jak najmniej ingerować w działki prywatne z budynkami.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna rozpoczyna się w km 7+766,00 a kończy w km 8+441,00 i zasadniczo przebiega po istniejącej trasie.

#### Parametry techniczne drogi

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| • klasa drogi:            | droga wojewódzka główna G |
| • prędkość projektowa:    | 60 km/h                   |
| • prędkość miarodajna:    | 70 km/h                   |
| • obciążenie nawierzchni: | 115 kN                    |
| • kategoria ruchu:        | KR 4                      |
| • szerokość jezdni:       | 2 x 3,25 m = 6,5 m,       |
| • szerokość chodnika:     | 2,0 m                     |
| • szerokość poboczy:      | 1,5 m                     |
| • długość:                | ok. 0,7 km                |

Oś drogi w planie wyznaczają teraz proste i normatywne łuki, towarzyszące im odpowiednie krzywe przejściowe i pochylenia poprzeczne. Ze względów bezpieczeństwa ruchu, specyfiki terenu oraz uwarunkowań miejscowych są to łuki o promieniach 280 m, 1200 m, 210 m i 700 m. Osie wszystkich skrzyżowań i zjazdów przecinają drogę wojewódzką pod kątem 90, lub pod kątem zbliżonym, nie przekraczającym odchyłką 14 stopni.

Niweleta uwzględnia wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie, płynne przejścia z niwelety istniejącej, rozplanowanie wysokościowe przy uwzględnieniu konieczności synchronizacji z otaczającym zagospodarowaniem terenu, skrzyżowaniami jak i zjazdami, rozwiązaniami projektowanej kanalizacji deszczowej i siecią napowietrznego uzbrojenia terenu. Składa się z odcinków o pochyleniu podłużnym od 0,3 % do 0,6 %. Remont nawierzchni bazuje na remoncie konstrukcji "w głąb".

Zaprojektowana jezdnia w przekroju poprzecznym ma szerokość 6,50 m jako dwa pasy ruchu po 3,25 m. Spadki poprzeczne to przekrój daszkowy o pochyleniu 2% lub pochylenie jednostronne o wartości 4% i 5%. Projektowane pobocze ma szerokość 1,5 m. Chodniki mają szerokość 2,00 m i spadki poprzeczne 2%. Wyspy spowalniające ruch pojazdów zaprojektowano jako odgięcia ruchu na obu kierunkach, z wypami rozdzielającymi pasy ruchu w krawężniku, o nawierzchni brukowanej.

Dla bezpieczeństwa ruchu na wlotach do miejscowości zaprojektowano wyspy spowalniające ruch, których kształt zmusza wjeżdżające i wyjeżdżające samochody do zmniejszenia rozwiniętej prędkości.

Przebudowie ulegną wszystkie istniejące skrzyżowania i zjazdy, co ma zapewnić sprawną i wyraźną komunikację z przyległymi drogami i posesjami. Ponadto przebudowie ulegnie też pętla autobusowa, którą należało zlokalizować w nowym miejscu.

Natomiast w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszych i wyeliminowania ich ruchu poboczem zastosowano chodniki o szerokości 2 m o nawierzchni z kostki brukowej.

Woda deszczowa zostanie odprowadzona za pomocą spadków nawierzchni poprzez pochylenia podłużne i spadki poprzeczne w tereny zielone lub do wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Za sprawą planowanej rozbudowy droga będzie miała sprawne odprowadzenie wody i zlikwidowane powstawanie jej zastoisk. Będzie to uzyskane przy pomocy odpowiednich przechyłek nowej konstrukcji drogi i poprowadzeniu wody do kanalizacji lub w teren. Budowa sprawnego odwodnienia to też remont starych przepustów i rowów drogowych.

Inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- korektę geometrii jezdni,
- poszerzenie drogi,
- remont konstrukcji nawierzchni,
- budowę chodników z kostki brukowej,
- przebudowę istniejących skrzyżowań i zjazdów,
- budowę sprawnego odwodnienia drogi,
- budowę oświetlenia drogi i przejść dla pieszych,
- budowę wysp spowalniających ruch na wlotach do miejscowości,
- budowę pętli autobusowej,
- przebudowę istniejących przepustów,
- przebudowę rowów drogowych i melioracyjnych,
- przebudowę infrastruktury technicznej dla powstałych kolizji,
- wycinkę drzew i wykonanie nasadzeń zieleni,
- zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego.



Nawierzchnia drogi wojewódzkiej nr 295, pętli autobusowej, skrzyżowań z drogami publicznymi, zjazdów publicznych

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 8 cm warstwa wiążąca z AC16W
- 10 cm podbudowa zasadnicza z AC22P 35/50
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów na drogi wewnętrzne oraz do pól

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 12 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia opaski najazdowej

- 14/16 cm kostka kamienna
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia miejsc postojowych

- 10 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej typu Behaton (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 20 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia chodników

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

Nawierzchnia wysp spowalniających i kanalizujących

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

#### Nawierzchnia poboczy

- 15 cm destruktu pofrezowy zmieszany z pospółką 1:1

Zaprojektowane rozwiązania są optymalne z punktu widzenia wszystkich użytkowników drogi. Za sprawą czytelnych i sprawnych ciągów komunikacyjnych zapewniona będzie płynność ruchu a hałas zostanie zmniejszony. Inwestycja przyniesie korzystne zmiany dla mieszkańców uwalniając ich od dotychczasowych niewygód.

W ramach przedsięwzięcia ma także zostać wprowadzona nowa stała organizacja ruchu. Zawartość niniejszego opracowania obejmuje projekt stałej organizacji ruchu dla przedmiotowej inwestycji tj. oznakowanie pionowe i poziome przedstawione na planie sytuacyjnym w skali 1:500 (rysunek nr 2).

## **4. CHARAKTERYSTYKA DROGI I WARUNKÓW RUCHU**

W granicach planowanego przedsięwzięcia droga posiada trzy skrzyżowania z istniejącymi drogami publicznymi tj.:

- skrzyżowanie S1 w km 7+857,59 z drogami gminnymi F007403 oraz F007401,
- skrzyżowanie S2 w km 8+114,38 z drogą powiatową 1077F prowadzącą do miejscowości Gorzupia oraz z drogą gminną F007401,
- skrzyżowanie S3 w km 8+275,20 z drogą gminną F007401.

W sąsiedztwie opracowania, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 295, znajdują się jeszcze dwa skrzyżowania z drogami publicznymi:

- przed opracowaniem w km ok. 7+660 z drogą gminną nr F003830 prowadzącą do miejscowości Dybów,
- za opracowaniem w km ok. 8+530 z drogą gminną nr F000702 prowadzącą do miejscowości Stanów.

Dla niezgodnego z warunkami technicznymi rozmieszczenia istniejących skrzyżowań uzyskano odstępstwo w Lubuskim Urzędzie Wojewódzkim.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia znajdują się także drogi wewnętrzne zlokalizowane na działkach nr 64/10, 83, 92 i do których jako dojazd zaprojektowano zjazdy indywidualne.

W dniu 25.06.2018 r. Postanowieniem Wojewody Lubuskiego nr IB.II.780.24.2017.AAnt wydano zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych dla projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej, które zastosowano w zakresie:

Podstawa prawna, od której uzyskano odstępstwo	Wartość parametru / wymaganie zgodnie z rozporządzeniem	Projektowane rozwiązanie (wartość parametru itp.)
§ 7 ust. 1	Wymagane 25 m szerokości pasa drogowego	Projektowany pas drogowy: - od 7+802,44 do 7+845,17 szer. od 20,8 m do 25,0 m na dł. 42,73 m - od 7+919,29 do 7+934,32 szer. od 20,3 m do 25,0 m na dł. 15,03 m - od 7+948,20 do 8+098,97 szer. od 17,5 m do 25,0 m na dł. 150,77 m - od 8+127,34 do 8+397,03 szer. 14,4 m do 25,0m na dł. 269,69 m
§ 9 ust. 1 pkt 4	Wymagana lokalizacja skrzyżowań: - poza terenem zabudowy w odległości nie mniejszej niż 600 m, - na terenie zabudowy w odległości nie mniejszej niż 400 m	Przebudowa istniejących skrzyżowań S1, S2, S3 w istniejących lokalizacjach: <u>poza terenem zabudowy</u> - S1 w odległości ok. 200 m od istn. skrzyżowania w km ok. 7+660 (przed opracowaniem) <u>na terenie zabudowy</u> - S1 w odległości 256,79 m od S2 - S3 w odległości 160,82 m od S2 - S3 w odległości ok. 255 m od istn. skrzyżowania w km ok. 8+530 (za opracowaniem)
§ 43 ust. 1 pkt 3	Wymagana lokalizacja chodników od krawędzi jezdni ulicy klasy G w odległości 3,5 m	Lokalizacja projektowanego chodnika przy krawędzi jezdni: - strona lewa od 7+818,70 do 8+295,70 - strona prawa od 7+864,90 do 7+986,40 - strona prawa od 8+087,00 do 8+108,95
§ 78 ust. 1 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i wyjazdu na drogę w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowana przebudowa istn. zjazdu publicznego P2 w obrębie skrzyżowania S2 do działki nr 59/1
§ 79 pkt 5	Wymagane dla zjazdów indywidualnych pochylenie podłużne nie większe niż 5 % na długości nie mniejszej niż 5 m od krawędzi korony drogi i nie większe niż 15 % na dalszym odcinku	Projektowane pochylenia podłużne dla przebudowywanych istn. zjazdów: <u>zjazd indywidualny 6I w km 8+132,53</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 3,5 m 33% na długości 1,5 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 33% na długości 3,5 m <u>zjazd indywidualny 10I w km 8+379,95</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 4 m 19% na długości 1 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 19% na długości 2,4 m
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową w obszarze oddziaływania skrzyżowania S1
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 4	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu nie bliżej wierzchołka łuku wypukłego niż wymagana odległość widoczności na zatrzymanie wynosząca 90 m (wg § 168 ust. 2 dla pochylenia od -2% do 2% oraz dla prędkości 70 km/h)	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową na odległości 45 m od wierzchołka łuku wypukłego na drodze wojewódzkiej

Teren miejscowości uzbrojony jest w istniejącą infrastrukturę techniczną tj. sieć wodociągową, kanalizacyjną, energetyczną oraz telekomunikacyjną dla kolizji z którymi przewidziano przebudowę. Ponadto zinwentaryzowano 3 przepusty, które ze względu na zły stan techniczny, także zostaną poddane przebudowie.

Aktualnie jest to droga o nieregularnej szerokości od 5,6 m do 6,3 m charakteryzuje się bardzo zniszczoną nawierzchnią bitumiczną poprzez spękania, dziury, pozostałości po próbach ich łatania i ze względu na liczne zastoiska wody. Pobocza mają szerokość od 1,0 m do 3,0 m i wykorzystywane są jako miejsca postojowe oraz miejsca zatrzymań autobusów. Brak jest zatok autobusowych. Drodze brak odpowiednich parametrów technicznych, wyraźnego skomunikowania jej z innymi drogami czy prywatnymi posesjami. Nie ma wyodrębnionych chodników i uregulowanych poboczy. Brak jest oznakowania poziomego. Przez miejscowość odbywa się spory ruch przelotowy. Przy występującej tu zabudowie zagrodowej z budynkami usytuowanymi niekiedy bezpośrednio przy pasie drogowym są to powody dla których brak jest gwarancji bezpieczeństwa użytkowników drogi zarówno zmotoryzowanych jak i pieszych.

## **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz bezpieczeństwa ruchu.

### OZNAKOWANIE PIONOWE

Oznakowanie pionowe obejmuje regulację lokalizacji istniejącego oznakowania, likwidację zbędnych znaków oraz ustawienie nowych wynikających z projektowanych rozwiązań takich jak zmiany w przebiegu drogi, przebudowa skrzyżowań i projektowane elementy takie jak wyspy, pętla autobusowa, chodniki, miejsca postojowe, przejścia dla pieszych oraz ze względu na brak widoczności.

Częściowej likwidacji, przesunięciu oraz zastąpieniu nowymi znakami ulegają takie znaki jak A-3 ze względu na korekty łuków i nową, bezpieczniejszą geometrię drogi.

Przebudowa skrzyżowań powoduje likwidację zbędnych już znaków i ustawienie nowych A-7 lub B-20 (zgodnie z przeprowadzoną analizą trójkątów widoczności) i przestawienie D-1, E-5.

Ze względu na dotychczasowe ustawienie niewłaściwych znaków F-6 zaprojektowano nowe, uwzględniający prawdziwy schemat układu dróg na skrzyżowaniu.

Budowa wysp spowalniających ruch przyczynia się do ustawienia znaków ostrzegających o zbliżaniu się do nich, tj. A-30 i A-18a.

Projektowana jednokierunkowa pętla z wjazdem z drogi gminnej i wyjazdem na drogę wojewódzką została oznakowana odpowiednio znakami: D-3, D-15 i B-2 z dopełnieniem C-5 oraz A-7. Pętla nie ma na celu obsługi gruntowej drogi gminnej.

Wraz z utworzeniem miejsc postojowych zastosowano znaki D-18.

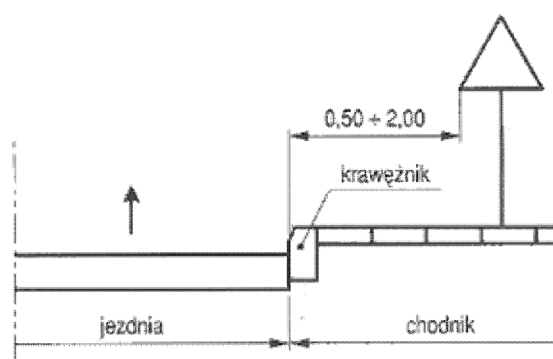
W trakcie narady BRD zdecydowano o zlokalizowaniu w ciągu niniejszej drogi dwóch przejść dla pieszych i jednego na drodze podporządkowanej na skrzyżowaniu S2, skutkujące likwidacją zbędnych i ustawieniem nowych znaków P-10.

Projektowanym rozwiązaniom towarzyszy obustronne doświetlenie wszystkich 3 przejść dla pieszych, oświetlenie drogi na całej długości inwestycji oraz ustawienie zasilanych elektrycznie słupków aktywnych znakujących wyspy spowalniające ruch.

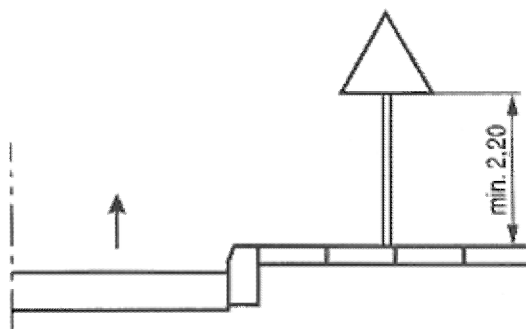
Pętla autobusowa, w porozumieniu z Inwestorem, przewoźnikami, mieszkańcami i po przeanalizowaniu potrzeb transportu odbywającego się jak i planowanego, została zaprojektowana jako jednokierunkowa, o szerokości jezdni 6 m.

W trakcie umieszczania znaków należy zastosować sposób umieszczenia znaków zgodnie z warunkami technicznymi tj.:

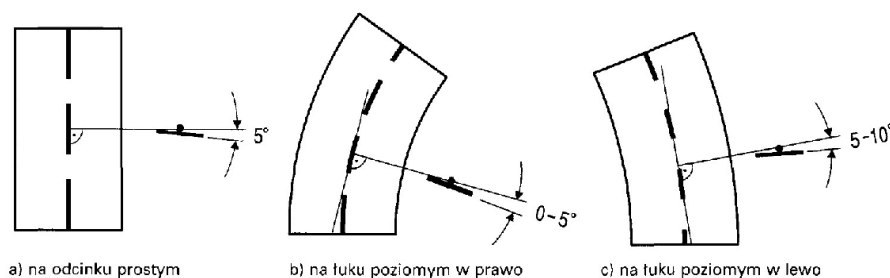
- odległość znaku od krawędzi jezdni



- wysokość umieszczenia znaku



- odchylenie poziome tarczy znaku



Rozmiar projektowanych znaków z grupy: średnie, folia odblaskowa typu 1.

#### OZNAKOWANIE POZIOME

W związku z nową nawierzchnią na jezdni, zaprojektowano oznakowanie poziome uwzględniające wydzielenie pasów ruchu, zbliżanie się do miejsc niebezpiecznych, do skrzyżowań i pętli, konieczność udostępnienia dojazdu do posesji i miejsc postojowych oraz zapewnienie przejść dla pieszych.

Oznakowanie poziome powinno spełniać wymogi warunków technicznych tj. charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone,
- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Badania jakości materiałów do oznakowania poziomego określa odpowiednia norma.

#### URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Wyspy spowalniające zostały zaprojektowane jako odginające ruch w obu kierunkach, ze względu na co obie wyspy zostały obustronnie wyposażone w słupki przeszkodowe aktywne U-5c z aktywnymi znakiem C-9.

Zaplanowano wymianę i ustawienie zgodnie ze skorygowanym przebiegiem drogi, znaków hektometrowych U-8, które są w złym stanie technicznym.

Budowa nowego chodnika zdeterminowała zamianę bariery ochronnej na balustradę U-11a przy przebudowywanym przepuszczeniu P2, gdzie zaprojektowano ją na długości 40 m (do miejsca gdzie skarpa zmniejsza swoją wysokość poniżej 1.5 m) oraz ustawienie nowego odcinka balustrady przy projektowanym chodniku gdzie skarpa osiąga wysokość 1,9 m.

Istniejące bariery ochronne podlegają wymianie na nowe, wydłużone odcinki, przyjęte ze względu na wysoki nasyp drogowy na terenach zalewowych oraz budowę przepustów.

Istniejące lustra należy przesunąć w nowe miejsca ze względu na poprawioną geometrię skrzyżowania S2.

#### SZCZEGÓŁY PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ OZNAKOWANIA PIONOWEGO, POZIOMEGO ORAZ URZĄDZEŃ BRD ZNAJDUJĄ SIĘ W GRAFICZNEJ CZĘŚCI PROJEKTU.

Planuje się wprowadzenie niniejszej organizacji ruchu do końca roku 2020.

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować wszystkie niezbędne jednostki na 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W przypadku nie wprowadzenia oznakowania w ciągu 12 miesięcy od dnia zatwierdzenia projekt należy ponownie zaopiniować w ZDW w Zielonej Górze.

### **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA WG UZYSKANYCH UZGODNIEŃ**

Wobec uzyskanych Opinii Inwestora oraz Komendy Wojewódzkiej Policji rozważono wskazane uwagi w następujący sposób:

Komenda Wojewódzka Policji (pismo nr RD-1400/18 z dnia 03.08.2018)

pkt 1 - zrezygnowano z oznakowania

pkt 2 - przesunięto

pkt 3 - zastosowano

pkt 4 - wprowadzono znak

pkt 5 - przesunięto

pkt 6 - wprowadzono obustronnie znak

Zarząd Dróg Wojewódzkich (pismo nr ZDW-ZG-WMD-510-58/18 z dnia 02.08.2018 r.)

pkt 1 - uzupełniono

pkt 2 - zastosowano

pkt 3 - zrezygnowano z oznakowania (j/w Komenda pkt 1)

pkt 4 - przesunięto

pkt 5 - wprowadzono znak

pkt 6 - przesunięto (j/w Komenda pkt 2)

pkt 7 - przesunięto

pkt 8 - pozostawiono proj. znak A-7 i linię P-13

pkt 9 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 4)

pkt 10 - jest to skrzyżowanie, wprowadzono znak B-20 i P-12

pkt 11 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 5)

pkt 12 - przesunięto

pkt 13 - zastosowano dłuższe odcinki barier

pkt 14 - przesunięto znak B-33

## **7. INFORMACJE DODATKOWE**

Podczas ustawiania znaków pionowych należy bezwzględnie zachować szczególną ostrożność ze względu na znajdującą się na terenie inwestycji infrastrukturę techniczną:

- napowietrzne i doziemne linie energetyczne SN,
- napowietrzne i doziemne linie telekomunikacyjne,
- doziemne sieci kanalizacyjne, sanitarne, wodociągowe i gazowe.

Opracowała:

*mgr inż. Anna Pietraszyńska*



# OPIS TECHNICZNY

do projektu stałej organizacji ruchu dla

**ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 295**

**W M. GORZUPIA DOLNA**

**OD KM 7+766,00 DO KM 8+441,00**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa nr ZDW-ZG-WD-182/2015 z dnia 07.09.2015 r. zawarta z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

## 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w 2017 r. przez Azymut Biuro Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Marcin Skrzypek z Zielonej Góry;
- ✓ Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- ✓ Opinia geotechniczna sporządzona w grudniu 2016 r. przez Pracownię Projektową Geoeko Andrzej Kraiński z Zielonej Góry;
- ✓ Sprawozdanie z oceny technicznej warstw konstrukcji nawierzchni wykonane 17.06.2016 r. przez Laboratorium Badań Zinstal;
- ✓ Ocena stanu technicznego przepustów w obrębie pasa drogowego DW nr 295 wykonana w kwietniu 2016 r. przez Promost Sp. z o.o. w Zielonej Górze
- ✓ Specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414);
- ✓ 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 43/99 poz. 430);
- ✓ Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r., nr 63, poz. 735)
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60);

- ✓ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721);
- ✓ Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. 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, poz. 2181);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126;
- ✓ Decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie administracyjne.

### **3. CEL INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest stała organizacja ruchu dla inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna w km od 7+766,00 do 8+441,00.

Inwestycja administracyjnie zlokalizowana jest na terenie województwa lubuskiego (powiat żagański, gmina Żagań). Droga nr 295 jest drogą publiczną wojewódzką prowadzącą od Nowogrodu Bobrzańskiego (DK 27) do Żagania (DK 12), o całkowitej długości ok. 21 km. Odcinek obejmujący rozbudowę drogi to odcinek 675 metrów na terenie zabudowanym miejscowości i jest uzupełnieniem dotychczas przeprowadzonych remontów w tym rejonie.

Projekt będzie realizowany wg zasad określonych w ustawie z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 ze zmianami).

Inwestorem przedsięwzięcia jest Zarząd Województwa Lubuskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

Przedsięwzięcie będzie polegać na ujednoliceniu i poprawie parametrów technicznych i użytkowych drogi, przez co ma ona spełniać swoje zadania we właściwy sposób. W celu przyjęcia stosownych rozwiązań wykonano badania stanu i podłoża drogi. Podczas prac projektowych uwzględniono otaczające zagospodarowanie terenu.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w Gorzupii Dolnej polega na jej poszerzeniu do szerokości 6,5 m w stronę Bobru, tak aby jak najmniej ingerować w działki prywatne z budynkami.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna rozpoczyna się w km 7+766,00 a kończy w km 8+441,00 i zasadniczo przebiega po istniejącej trasie.

#### Parametry techniczne drogi

- klasa drogi: droga wojewódzka główna G
- prędkość projektowa: 60 km/h
- prędkość miarodajna: 70 km/h
- obciążenie nawierzchni: 115 kN
- kategoria ruchu: KR 4
- szerokość jezdni:  $2 \times 3,25 \text{ m} = 6,5 \text{ m}$ ,
- szerokość chodnika: 2,0 m
- szerokość poboczy: 1,5 m
- długość: ok. 0,7 km

Oś drogi w planie wyznaczają teraz proste i normatywne łuki, towarzyszące im odpowiednie krzywe przejściowe i pochylenia poprzeczne. Ze względów bezpieczeństwa ruchu, specyfiki terenu oraz uwarunkowań miejscowych są to łuki o promieniach 280 m, 1200 m, 210 m i 700 m. Osie wszystkich skrzyżowań i zjazdów przecinają drogę wojewódzką pod kątem 90, lub pod kątem zbliżonym, nie przekraczającym odchyłką 14 stopni.

Niweleta uwzględnia wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie, płynne przejścia z niwelety istniejącej, rozplanowanie wysokościowe przy uwzględnieniu konieczności synchronizacji z otaczającym zagospodarowaniem terenu, skrzyżowaniami jak i zjazdami, rozwiązaniami projektowanej kanalizacji deszczowej i siecią napowietrznego uzbrojenia terenu. Składa się z odcinków o pochyleniu podłużnym od 0,3 % do 0,6 %. Remont nawierzchni bazuje na remoncie konstrukcji "w głąb".

Zaprojektowana jezdnia w przekroju poprzecznym ma szerokość 6,50 m jako dwa pasy ruchu po 3,25 m. Spadki poprzeczne to przekrój daszkowy o pochyleniu 2% lub pochylenie jednostronne o wartości 4% i 5%. Projektowane pobocze ma szerokość 1,5 m. Chodniki mają szerokość 2,00 m i spadki poprzeczne 2%. Wyspy spowalniające ruch pojazdów zaprojektowano jako odgięcia ruchu na obu kierunkach, z wypami rozdzielającymi pasy ruchu w krawężniku, o nawierzchni brukowanej.

Dla bezpieczeństwa ruchu na wlotach do miejscowości zaprojektowano wyspy spowalniające ruch, których kształt zmusza wjeżdżające i wyjeżdżające samochody do zmniejszenia rozwiniętej prędkości.

Przebudowie ulegną wszystkie istniejące skrzyżowania i zjazdy, co ma zapewnić sprawną i wyraźną komunikację z przyległymi drogami i posesjami. Ponadto przebudowie ulegnie też pętla autobusowa, którą należało zlokalizować w nowym miejscu.

Natomiast w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszych i wyeliminowania ich ruchu poboczem zastosowano chodniki o szerokości 2 m o nawierzchni z kostki brukowej.

Woda deszczowa zostanie odprowadzona za pomocą spadków nawierzchni poprzez pochylenia podłużne i spadki poprzeczne w tereny zielone lub do wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Za sprawą planowanej rozbudowy droga będzie miała sprawne odprowadzenie wody i zlikwidowane powstawanie jej zastoisk. Będzie to uzyskane przy pomocy odpowiednich przechyłek nowej konstrukcji drogi i poprowadzeniu wody do kanalizacji lub w teren. Budowa sprawnego odwodnienia to też remont starych przepustów i rowów drogowych.

Inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- korektę geometrii jezdni,
- poszerzenie drogi,
- remont konstrukcji nawierzchni,
- budowę chodników z kostki brukowej,
- przebudowę istniejących skrzyżowań i zjazdów,
- budowę sprawnego odwodnienia drogi,
- budowę oświetlenia drogi i przejść dla pieszych,
- budowę wysp spowalniających ruch na wlotach do miejscowości,
- budowę pętli autobusowej,
- przebudowę istniejących przepustów,
- przebudowę rowów drogowych i melioracyjnych,
- przebudowę infrastruktury technicznej dla powstałych kolizji,
- wycinkę drzew i wykonanie nasadzeń zieleni,
- zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego.

Nawierzchnia drogi wojewódzkiej nr 295, pętli autobusowej, skrzyżowań z drogami publicznymi, zjazdów publicznych

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 8 cm warstwa wiążąca z AC16W
- 10 cm podbudowa zasadnicza z AC22P 35/50
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów na drogi wewnętrzne oraz do pól

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 12 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia opaski najazdowej

- 14/16 cm kostka kamienna
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia miejsc postojowych

- 10 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej typu Behaton (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 20 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia chodników

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

Nawierzchnia wysp spowalniających i kanalizujących

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

#### Nawierzchnia poboczy

- 15 cm destruktu pofrezowy zmieszany z pospółką 1:1

Zaprojektowane rozwiązania są optymalne z punktu widzenia wszystkich użytkowników drogi. Za sprawą czytelnych i sprawnych ciągów komunikacyjnych zapewniona będzie płynność ruchu a hałas zostanie zmniejszony. Inwestycja przyniesie korzystne zmiany dla mieszkańców uwalniając ich od dotychczasowych niewygód.

W ramach przedsięwzięcia ma także zostać wprowadzona nowa stała organizacja ruchu. Zawartość niniejszego opracowania obejmuje projekt stałej organizacji ruchu dla przedmiotowej inwestycji tj. oznakowanie pionowe i poziome przedstawione na planie sytuacyjnym w skali 1:500 (rysunek nr 2).

## **4. CHARAKTERYSTYKA DROGI I WARUNKÓW RUCHU**

W granicach planowanego przedsięwzięcia droga posiada trzy skrzyżowania z istniejącymi drogami publicznymi tj.:

- skrzyżowanie S1 w km 7+857,59 z drogami gminnymi F007403 oraz F007401,
- skrzyżowanie S2 w km 8+114,38 z drogą powiatową 1077F prowadzącą do miejscowości Gorzupia oraz z drogą gminną F007401,
- skrzyżowanie S3 w km 8+275,20 z drogą gminną F007401.

W sąsiedztwie opracowania, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 295, znajdują się jeszcze dwa skrzyżowania z drogami publicznymi:

- przed opracowaniem w km ok. 7+660 z drogą gminną nr F003830 prowadzącą do miejscowości Dybów,
- za opracowaniem w km ok. 8+530 z drogą gminną nr F000702 prowadzącą do miejscowości Stanów.

Dla niezgodnego z warunkami technicznymi rozmieszczenia istniejących skrzyżowań uzyskano odstępstwo w Lubuskim Urzędzie Wojewódzkim.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia znajdują się także drogi wewnętrzne zlokalizowane na działkach nr 64/10, 83, 92 i do których jako dojazd zaprojektowano zjazdy indywidualne.

W dniu 25.06.2018 r. Postanowieniem Wojewody Lubuskiego nr IB.II.780.24.2017.AAnt wydano zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych dla projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej, które zastosowano w zakresie:

Podstawa prawna, od której uzyskano odstępstwo	Wartość parametru / wymaganie zgodnie z rozporządzeniem	Projektowane rozwiązanie (wartość parametru itp.)
§ 7 ust. 1	Wymagane 25 m szerokości pasa drogowego	Projektowany pas drogowy: - od 7+802,44 do 7+845,17 szer. od 20,8 m do 25,0 m na dł. 42,73 m - od 7+919,29 do 7+934,32 szer. od 20,3 m do 25,0 m na dł. 15,03 m - od 7+948,20 do 8+098,97 szer. od 17,5 m do 25,0 m na dł. 150,77 m - od 8+127,34 do 8+397,03 szer. 14,4 m do 25,0m na dł. 269,69 m
§ 9 ust. 1 pkt 4	Wymagana lokalizacja skrzyżowań: - poza terenem zabudowy w odległości nie mniejszej niż 600 m, - na terenie zabudowy w odległości nie mniejszej niż 400 m	Przebudowa istniejących skrzyżowań S1, S2, S3 w istniejących lokalizacjach: <u>poza terenem zabudowy</u> - S1 w odległości ok. 200 m od istn. skrzyżowania w km ok. 7+660 (przed opracowaniem) <u>na terenie zabudowy</u> - S1 w odległości 256,79 m od S2 - S3 w odległości 160,82 m od S2 - S3 w odległości ok. 255 m od istn. skrzyżowania w km ok. 8+530 (za opracowaniem)
§ 43 ust. 1 pkt 3	Wymagana lokalizacja chodników od krawędzi jezdni ulicy klasy G w odległości 3,5 m	Lokalizacja projektowanego chodnika przy krawędzi jezdni: - strona lewa od 7+818,70 do 8+295,70 - strona prawa od 7+864,90 do 7+986,40 - strona prawa od 8+087,00 do 8+108,95
§ 78 ust. 1 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i wyjazdu na drogę w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowana przebudowa istn. zjazdu publicznego P2 w obrębie skrzyżowania S2 do działki nr 59/1
§ 79 pkt 5	Wymagane dla zjazdów indywidualnych pochylenie podłużne nie większe niż 5 % na długości nie mniejszej niż 5 m od krawędzi korony drogi i nie większe niż 15 % na dalszym odcinku	Projektowane pochylenia podłużne dla przebudowywanych istn. zjazdów: <u>zjazd indywidualny 6I w km 8+132,53</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 3,5 m 33% na długości 1,5 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 33% na długości 3,5 m <u>zjazd indywidualny 10I w km 8+379,95</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 4 m 19% na długości 1 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 19% na długości 2,4 m
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową w obszarze oddziaływania skrzyżowania S1
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 4	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu nie bliżej wierzchołka łuku wypukłego niż wymagana odległość widoczności na zatrzymanie wynosząca 90 m (wg § 168 ust. 2 dla pochylenia od -2% do 2% oraz dla prędkości 70 km/h)	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową na odległości 45 m od wierzchołka łuku wypukłego na drodze wojewódzkiej

Teren miejscowości uzbrojony jest w istniejącą infrastrukturę techniczną tj. sieć wodociągową, kanalizacyjną, energetyczną oraz telekomunikacyjną dla kolizji z którymi przewidziano przebudowę. Ponadto zinwentaryzowano 3 przepusty, które ze względu na zły stan techniczny, także zostaną poddane przebudowie.

Aktualnie jest to droga o nieregularnej szerokości od 5,6 m do 6,3 m charakteryzuje się bardzo zniszczoną nawierzchnią bitumiczną poprzez spękania, dziury, pozostałości po próbach ich łatania i ze względu na liczne zastoiska wody. Pobocza mają szerokość od 1,0 m do 3,0 m i wykorzystywane są jako miejsca postojowe oraz miejsca zatrzymań autobusów. Brak jest zatok autobusowych. Drodze brak odpowiednich parametrów technicznych, wyraźnego skomunikowania jej z innymi drogami czy prywatnymi posesjami. Nie ma wyodrębnionych chodników i uregulowanych poboczy. Brak jest oznakowania poziomego. Przez miejscowość odbywa się spory ruch przelotowy. Przy występującej tu zabudowie zagrodowej z budynkami usytuowanymi niekiedy bezpośrednio przy pasie drogowym są to powody dla których brak jest gwarancji bezpieczeństwa użytkowników drogi zarówno zmotoryzowanych jak i pieszych.

## **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz bezpieczeństwa ruchu.

### OZNAKOWANIE PIONOWE

Oznakowanie pionowe obejmuje regulację lokalizacji istniejącego oznakowania, likwidację zbędnych znaków oraz ustawienie nowych wynikających z projektowanych rozwiązań takich jak zmiany w przebiegu drogi, przebudowa skrzyżowań i projektowane elementy takie jak wyspy, pętla autobusowa, chodniki, miejsca postojowe, przejścia dla pieszych oraz ze względu na brak widoczności.

Częściowej likwidacji, przesunięciu oraz zastąpieniu nowymi znakami ulegają takie znaki jak A-3 ze względu na korekty łuków i nową, bezpieczniejszą geometrię drogi.

Przebudowa skrzyżowań powoduje likwidację zbędnych już znaków i ustawienie nowych A-7 lub B-20 (zgodnie z przeprowadzoną analizą trójkątów widoczności) i przestawienie D-1, E-5.

Ze względu na dotychczasowe ustawienie niewłaściwych znaków F-6 zaprojektowano nowe, uwzględniający prawdziwy schemat układu dróg na skrzyżowaniu.



Budowa wysp spowalniających ruch przyczynia się do ustawienia znaków ostrzegających o zbliżaniu się do nich, tj. A-30 i A-18a.

Projektowana jednokierunkowa pętla z wjazdem z drogi gminnej i wyjazdem na drogę wojewódzką została oznakowana odpowiednio znakami: D-3, D-15 i B-2 z dopełnieniem C-5 oraz A-7. Pętla nie ma na celu obsługi gruntowej drogi gminnej.

Wraz z utworzeniem miejsc postojowych zastosowano znaki D-18.

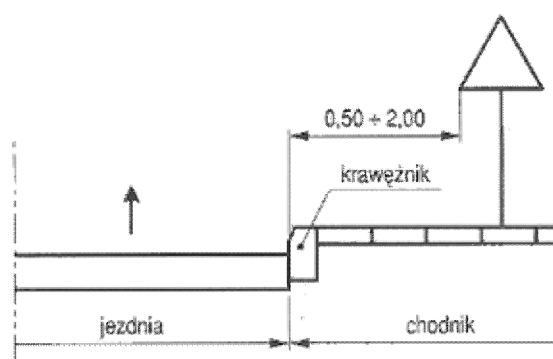
W trakcie narady BRD zdecydowano o zlokalizowaniu w ciągu niniejszej drogi dwóch przejść dla pieszych i jednego na drodze podporządkowanej na skrzyżowaniu S2, skutkujące likwidacją zbędnych i ustawieniem nowych znaków P-10.

Projektowanym rozwiązaniom towarzyszy obustronne doświetlenie wszystkich 3 przejść dla pieszych, oświetlenie drogi na całej długości inwestycji oraz ustawienie zasilanych elektrycznie słupków aktywnych znakujących wyspy spowalniające ruch.

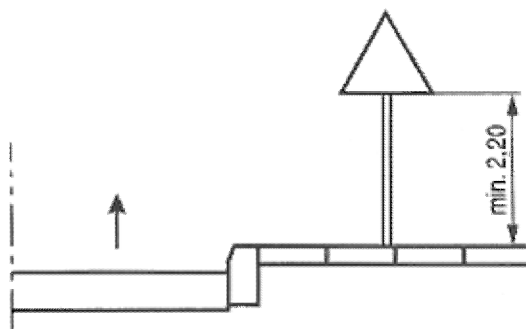
Pętla autobusowa, w porozumieniu z Inwestorem, przewoźnikami, mieszkańcami i po przeanalizowaniu potrzeb transportu odbywającego się jak i planowanego, została zaprojektowana jako jednokierunkowa, o szerokości jezdni 6 m.

W trakcie umieszczania znaków należy zastosować sposób umieszczenia znaków zgodnie z warunkami technicznymi tj.:

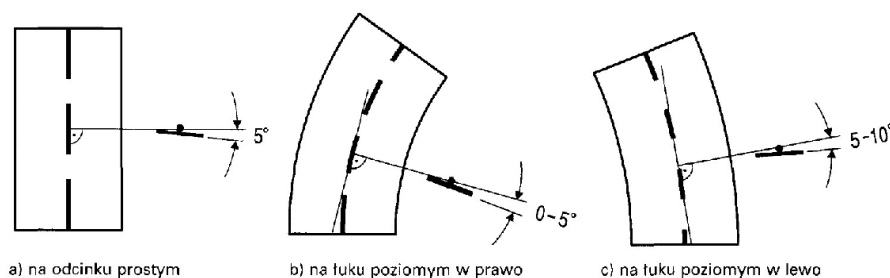
- odległość znaku od krawędzi jezdni



- wysokość umieszczenia znaku



- odchylenie poziome tarczy znaku



Rozmiar projektowanych znaków z grupy: średnie, folia odblaskowa typu 1.

#### OZNAKOWANIE POZIOME

W związku z nową nawierzchnią na jezdni, zaprojektowano oznakowanie poziome uwzględniające wydzielenie pasów ruchu, zbliżanie się do miejsc niebezpiecznych, do skrzyżowań i pętli, konieczność udostępnienia dojazdu do posesji i miejsc postojowych oraz zapewnienie przejść dla pieszych.

Oznakowanie poziome powinno spełniać wymogi warunków technicznych tj. charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone,
- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Badania jakości materiałów do oznakowania poziomego określa odpowiednia norma.

#### URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Wyspy spowalniające zostały zaprojektowane jako odginające ruch w obu kierunkach, ze względu na co obie wyspy zostały obustronnie wyposażone w słupki przeszkodowe aktywne U-5c z aktywnymi znakiem C-9.

Zaplanowano wymianę i ustawienie zgodnie ze skorygowanym przebiegiem drogi, znaków hektometrowych U-8, które są w złym stanie technicznym.

Budowa nowego chodnika zdeterminowała zamianę bariery ochronnej na balustradę U-11a przy przebudowywanym przepuszczeniu P2, gdzie zaprojektowano ją na długości 40 m (do miejsca gdzie skarpa zmniejsza swoją wysokość poniżej 1.5 m) oraz ustawienie nowego odcinka balustrady przy projektowanym chodniku gdzie skarpa osiąga wysokość 1,9 m.

Istniejące bariery ochronne podlegają wymianie na nowe, wydłużone odcinki, przyjęte ze względu na wysoki nasyp drogowy na terenach zalewowych oraz budowę przepustów.

Istniejące lustra należy przesunąć w nowe miejsca ze względu na poprawioną geometrię skrzyżowania S2.

#### SZCZEGÓŁY PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ OZNAKOWANIA PIONOWEGO, POZIOMEGO ORAZ URZĄDZEŃ BRD ZNAJDUJĄ SIĘ W GRAFICZNEJ CZĘŚCI PROJEKTU.

Planuje się wprowadzenie niniejszej organizacji ruchu do końca roku 2020.

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować wszystkie niezbędne jednostki na 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W przypadku nie wprowadzenia oznakowania w ciągu 12 miesięcy od dnia zatwierdzenia projekt należy ponownie zaopiniować w ZDW w Zielonej Górze.

### **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA WG UZYSKANYCH UZGODNIEŃ**

Wobec uzyskanych Opinii Inwestora oraz Komendy Wojewódzkiej Policji rozważono wskazane uwagi w następujący sposób:

Komenda Wojewódzka Policji (pismo nr RD-1400/18 z dnia 03.08.2018)

pkt 1 - zrezygnowano z oznakowania

pkt 2 - przesunięto

pkt 3 - zastosowano

pkt 4 - wprowadzono znak

pkt 5 - przesunięto

pkt 6 - wprowadzono obustronnie znak

Zarząd Dróg Wojewódzkich (pismo nr ZDW-ZG-WMD-510-58/18 z dnia 02.08.2018 r.)

pkt 1 - uzupełniono

pkt 2 - zastosowano

pkt 3 - zrezygnowano z oznakowania (j/w Komenda pkt 1)

pkt 4 - przesunięto

pkt 5 - wprowadzono znak

pkt 6 - przesunięto (j/w Komenda pkt 2)

pkt 7 - przesunięto

pkt 8 - pozostawiono proj. znak A-7 i linię P-13

pkt 9 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 4)

pkt 10 - jest to skrzyżowanie, wprowadzono znak B-20 i P-12

pkt 11 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 5)

pkt 12 - przesunięto

pkt 13 - zastosowano dłuższe odcinki barier

pkt 14 - przesunięto znak B-33

## **7. INFORMACJE DODATKOWE**

Podczas ustawiania znaków pionowych należy bezwzględnie zachować szczególną ostrożność ze względu na znajdującą się na terenie inwestycji infrastrukturę techniczną:

- napowietrzne i doziemne linie energetyczne SN,
- napowietrzne i doziemne linie telekomunikacyjne,
- doziemne sieci kanalizacyjne, sanitarne, wodociągowe i gazowe.

Opracowała:

*mgr inż. Anna Pietraszyńska*

# OPIS TECHNICZNY

do projektu stałej organizacji ruchu dla

**ROZBUDOWY DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 295**

**W M. GORZUPIA DOLNA**

**OD KM 7+766,00 DO KM 8+441,00**

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa nr ZDW-ZG-WD-182/2015 z dnia 07.09.2015 r. zawarta z Zarządem Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

## 2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- ✓ Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wykonana w 2017 r. przez Azymut Biuro Usług Geodezyjnych i Kartograficznych Marcin Skrzypek z Zielonej Góry;
- ✓ Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające;
- ✓ Opinia geotechniczna sporządzona w grudniu 2016 r. przez Pracownię Projektową Geoeko Andrzej Kraiński z Zielonej Góry;
- ✓ Sprawozdanie z oceny technicznej warstw konstrukcji nawierzchni wykonane 17.06.2016 r. przez Laboratorium Badań Zinstal;
- ✓ Ocena stanu technicznego przepustów w obrębie pasa drogowego DW nr 295 wykonana w kwietniu 2016 r. przez Promost Sp. z o.o. w Zielonej Górze
- ✓ Specyfikacja istotnych warunków zamówienia;
- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414);
- ✓ 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 43/99 poz. 430);
- ✓ Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r., nr 63, poz. 735)
- ✓ Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 1985 Nr 14 poz. 60);

- ✓ Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2003 Nr 80 poz. 721);
- ✓ Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. 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, poz. 2181);
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Dz. U. nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r., poz. 1126;
- ✓ Decyzje, pozwolenia, uzgodnienia i opinie administracyjne.

### **3. CEL INWESTYCJI I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest stała organizacja ruchu dla inwestycji polegającej na rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna w km od 7+766,00 do 8+441,00.

Inwestycja administracyjnie zlokalizowana jest na terenie województwa lubuskiego (powiat żagański, gmina Żagań). Droga nr 295 jest drogą publiczną wojewódzką prowadzącą od Nowogrodu Bobrzańskiego (DK 27) do Żagania (DK 12), o całkowitej długości ok. 21 km. Odcinek obejmujący rozbudowę drogi to odcinek 675 metrów na terenie zabudowanym miejscowości i jest uzupełnieniem dotychczas przeprowadzonych remontów w tym rejonie.

Projekt będzie realizowany wg zasad określonych w ustawie z dnia 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 193, poz. 1194 ze zmianami).

Inwestorem przedsięwzięcia jest Zarząd Województwa Lubuskiego - Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze.

Przedsięwzięcie będzie polegać na ujednoliceniu i poprawie parametrów technicznych i użytkowych drogi, przez co ma ona spełniać swoje zadania we właściwy sposób. W celu przyjęcia stosownych rozwiązań wykonano badania stanu i podłoża drogi. Podczas prac projektowych uwzględniono otaczające zagospodarowanie terenu.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w Gorzupii Dolnej polega na jej poszerzeniu do szerokości 6,5 m w stronę Bobru, tak aby jak najmniej ingerować w działki prywatne z budynkami.

Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 295 w miejscowości Gorzupia Dolna rozpoczyna się w km 7+766,00 a kończy w km 8+441,00 i zasadniczo przebiega po istniejącej trasie.

#### Parametry techniczne drogi

- klasa drogi: droga wojewódzka główna G
- prędkość projektowa: 60 km/h
- prędkość miarodajna: 70 km/h
- obciążenie nawierzchni: 115 kN
- kategoria ruchu: KR 4
- szerokość jezdni:  $2 \times 3,25 \text{ m} = 6,5 \text{ m}$ ,
- szerokość chodnika: 2,0 m
- szerokość poboczy: 1,5 m
- długość: ok. 0,7 km

Oś drogi w planie wyznaczają teraz proste i normatywne łuki, towarzyszące im odpowiednie krzywe przejściowe i pochylenia poprzeczne. Ze względów bezpieczeństwa ruchu, specyfiki terenu oraz uwarunkowań miejscowych są to łuki o promieniach 280 m, 1200 m, 210 m i 700 m. Osie wszystkich skrzyżowań i zjazdów przecinają drogę wojewódzką pod kątem 90, lub pod kątem zbliżonym, nie przekraczającym odchyłką 14 stopni.

Niweleta uwzględnia wymogi koordynacji z przebiegiem trasy w planie, płynne przejścia z niwelety istniejącej, rozplanowanie wysokościowe przy uwzględnieniu konieczności synchronizacji z otaczającym zagospodarowaniem terenu, skrzyżowaniami jak i zjazdami, rozwiązaniami projektowanej kanalizacji deszczowej i siecią napowietrznego uzbrojenia terenu. Składa się z odcinków o pochyleniu podłużnym od 0,3 % do 0,6 %. Remont nawierzchni bazuje na remoncie konstrukcji "w głąb".

Zaprojektowana jezdnia w przekroju poprzecznym ma szerokość 6,50 m jako dwa pasy ruchu po 3,25 m. Spadki poprzeczne to przekrój daszkowy o pochyleniu 2% lub pochylenie jednostronne o wartości 4% i 5%. Projektowane pobocze ma szerokość 1,5 m. Chodniki mają szerokość 2,00 m i spadki poprzeczne 2%. Wyspy spowalniające ruch pojazdów zaprojektowano jako odgięcia ruchu na obu kierunkach, z wypami rozdzielającymi pasy ruchu w krawężniku, o nawierzchni brukowanej.

Dla bezpieczeństwa ruchu na wlotach do miejscowości zaprojektowano wyspy spowalniające ruch, których kształt zmusza wjeżdżające i wyjeżdżające samochody do zmniejszenia rozwiniętej prędkości.

Przebudowie ulegną wszystkie istniejące skrzyżowania i zjazdy, co ma zapewnić sprawną i wyraźną komunikację z przyległymi drogami i posesjami. Ponadto przebudowie ulegnie też pętla autobusowa, którą należało zlokalizować w nowym miejscu.

Natomiast w celu zapewnienia bezpieczeństwa pieszych i wyeliminowania ich ruchu poboczem zastosowano chodniki o szerokości 2 m o nawierzchni z kostki brukowej.

Woda deszczowa zostanie odprowadzona za pomocą spadków nawierzchni poprzez pochylenia podłużne i spadki poprzeczne w tereny zielone lub do wpustów deszczowych i dalej do projektowanej kanalizacji deszczowej.

Za sprawą planowanej rozbudowy droga będzie miała sprawne odprowadzenie wody i zlikwidowane powstawanie jej zastoisk. Będzie to uzyskane przy pomocy odpowiednich przechyłek nowej konstrukcji drogi i poprowadzeniu wody do kanalizacji lub w teren. Budowa sprawnego odwodnienia to też remont starych przepustów i rowów drogowych.

Inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- korektę geometrii jezdni,
- poszerzenie drogi,
- remont konstrukcji nawierzchni,
- budowę chodników z kostki brukowej,
- przebudowę istniejących skrzyżowań i zjazdów,
- budowę sprawnego odwodnienia drogi,
- budowę oświetlenia drogi i przejść dla pieszych,
- budowę wysp spowalniających ruch na wlotach do miejscowości,
- budowę pętli autobusowej,
- przebudowę istniejących przepustów,
- przebudowę rowów drogowych i melioracyjnych,
- przebudowę infrastruktury technicznej dla powstałych kolizji,
- wycinkę drzew i wykonanie nasadzeń zieleni,
- zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- wykonanie nowego oznakowania pionowego i poziomego.



Nawierzchnia drogi wojewódzkiej nr 295, pętli autobusowej, skrzyżowań z drogami publicznymi, zjazdów publicznych

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 8 cm warstwa wiążąca z AC16W
- 10 cm podbudowa zasadnicza z AC22P 35/50
- 20 cm podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów na drogi wewnętrzne oraz do pól

- 4 cm warstwa ścieralna z AC11S
- 12 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia zjazdów indywidualnych z kostki betonowej

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia opaski najazdowej

- 14/16 cm kostka kamienna
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5
- 15 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia miejsc postojowych

- 10 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej typu Behaton (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 20 cm warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm warstwa gruntu stabilizowanego cementem o  $R_m = 2,5$  MPa

Nawierzchnia chodników

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor szary)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

Nawierzchnia wysp spowalniających i kanalizujących

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej (kolor czerwony)
- 3 cm warstwa podsypki cementowo-piaskowej 1:4
- 15 cm podbudowa z kruszywa naturalnego, przekruszonego C90/3 GA 75 0/31,5

#### Nawierzchnia poboczy

- 15 cm destruktu pofrezowy zmieszany z pospółką 1:1

Zaprojektowane rozwiązania są optymalne z punktu widzenia wszystkich użytkowników drogi. Za sprawą czytelnych i sprawnych ciągów komunikacyjnych zapewniona będzie płynność ruchu a hałas zostanie zmniejszony. Inwestycja przyniesie korzystne zmiany dla mieszkańców uwalniając ich od dotychczasowych niewygód.

W ramach przedsięwzięcia ma także zostać wprowadzona nowa stała organizacja ruchu. Zawartość niniejszego opracowania obejmuje projekt stałej organizacji ruchu dla przedmiotowej inwestycji tj. oznakowanie pionowe i poziome przedstawione na planie sytuacyjnym w skali 1:500 (rysunek nr 2).

## **4. CHARAKTERYSTYKA DROGI I WARUNKÓW RUCHU**

W granicach planowanego przedsięwzięcia droga posiada trzy skrzyżowania z istniejącymi drogami publicznymi tj.:

- skrzyżowanie S1 w km 7+857,59 z drogami gminnymi F007403 oraz F007401,
- skrzyżowanie S2 w km 8+114,38 z drogą powiatową 1077F prowadzącą do miejscowości Gorzupia oraz z drogą gminną F007401,
- skrzyżowanie S3 w km 8+275,20 z drogą gminną F007401.

W sąsiedztwie opracowania, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 295, znajdują się jeszcze dwa skrzyżowania z drogami publicznymi:

- przed opracowaniem w km ok. 7+660 z drogą gminną nr F003830 prowadzącą do miejscowości Dybów,
- za opracowaniem w km ok. 8+530 z drogą gminną nr F000702 prowadzącą do miejscowości Stanów.

Dla niezgodnego z warunkami technicznymi rozmieszczenia istniejących skrzyżowań uzyskano odstępstwo w Lubuskim Urzędzie Wojewódzkim.

W obrębie planowanego przedsięwzięcia znajdują się także drogi wewnętrzne zlokalizowane na działkach nr 64/10, 83, 92 i do których jako dojazd zaprojektowano zjazdy indywidualne.

W dniu 25.06.2018 r. Postanowieniem Wojewody Lubuskiego nr IB.II.780.24.2017.AAnt wydano zgodę na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych dla projektowanej rozbudowy drogi wojewódzkiej, które zastosowano w zakresie:

Podstawa prawna, od której uzyskano odstępstwo	Wartość parametru / wymaganie zgodnie z rozporządzeniem	Projektowane rozwiązanie (wartość parametru itp.)
§ 7 ust. 1	Wymagane 25 m szerokości pasa drogowego	Projektowany pas drogowy: - od 7+802,44 do 7+845,17 szer. od 20,8 m do 25,0 m na dł. 42,73 m - od 7+919,29 do 7+934,32 szer. od 20,3 m do 25,0 m na dł. 15,03 m - od 7+948,20 do 8+098,97 szer. od 17,5 m do 25,0 m na dł. 150,77 m - od 8+127,34 do 8+397,03 szer. 14,4 m do 25,0m na dł. 269,69 m
§ 9 ust. 1 pkt 4	Wymagana lokalizacja skrzyżowań: - poza terenem zabudowy w odległości nie mniejszej niż 600 m, - na terenie zabudowy w odległości nie mniejszej niż 400 m	Przebudowa istniejących skrzyżowań S1, S2, S3 w istniejących lokalizacjach: <u>poza terenem zabudowy</u> - S1 w odległości ok. 200 m od istn. skrzyżowania w km ok. 7+660 (przed opracowaniem) <u>na terenie zabudowy</u> - S1 w odległości 256,79 m od S2 - S3 w odległości 160,82 m od S2 - S3 w odległości ok. 255 m od istn. skrzyżowania w km ok. 8+530 (za opracowaniem)
§ 43 ust. 1 pkt 3	Wymagana lokalizacja chodników od krawędzi jezdni ulicy klasy G w odległości 3,5 m	Lokalizacja projektowanego chodnika przy krawędzi jezdni: - strona lewa od 7+818,70 do 8+295,70 - strona prawa od 7+864,90 do 7+986,40 - strona prawa od 8+087,00 do 8+108,95
§ 78 ust. 1 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i wyjazdu na drogę w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowana przebudowa istn. zjazdu publicznego P2 w obrębie skrzyżowania S2 do działki nr 59/1
§ 79 pkt 5	Wymagane dla zjazdów indywidualnych pochylenie podłużne nie większe niż 5 % na długości nie mniejszej niż 5 m od krawędzi korony drogi i nie większe niż 15 % na dalszym odcinku	Projektowane pochylenia podłużne dla przebudowywanych istn. zjazdów: <u>zjazd indywidualny 6I w km 8+132,53</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 3,5 m 33% na długości 1,5 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 33% na długości 3,5 m <u>zjazd indywidualny 10I w km 8+379,95</u> - na odcinku 5 m od krawędzi korony drogi: 7% na długości 4 m 19% na długości 1 m - na dalszym odcinku do granicy pasa drogowego: 19% na długości 2,4 m
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 1	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu w obszarze oddziaływania skrzyżowania	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową w obszarze oddziaływania skrzyżowania S1
§ 124 ust. 3 w związku z § 113 ust. 7 pkt 4	Zakaz usytuowania wyjazdu z drogi do obiektu i urządzenia obsługi uczestników ruchu nie bliżej wierzchołka łuku wypukłego niż wymagana odległość widoczności na zatrzymanie wynosząca 90 m (wg § 168 ust. 2 dla pochylenia od -2% do 2% oraz dla prędkości 70 km/h)	Projektowany wyjazd z drogi gminnej na projektowaną pętlę autobusową na odległości 45 m od wierzchołka łuku wypukłego na drodze wojewódzkiej

Teren miejscowości uzbrojony jest w istniejącą infrastrukturę techniczną tj. sieć wodociągową, kanalizacyjną, energetyczną oraz telekomunikacyjną dla kolizji z którymi przewidziano przebudowę. Ponadto zinwentaryzowano 3 przepusty, które ze względu na zły stan techniczny, także zostaną poddane przebudowie.

Aktualnie jest to droga o nieregularnej szerokości od 5,6 m do 6,3 m charakteryzuje się bardzo zniszczoną nawierzchnią bitumiczną poprzez spękania, dziury, pozostałości po próbach ich łatania i ze względu na liczne zastoiska wody. Pobocza mają szerokość od 1,0 m do 3,0 m i wykorzystywane są jako miejsca postojowe oraz miejsca zatrzymań autobusów. Brak jest zatok autobusowych. Drodze brak odpowiednich parametrów technicznych, wyraźnego skomunikowania jej z innymi drogami czy prywatnymi posesjami. Nie ma wyodrębnionych chodników i uregulowanych poboczy. Brak jest oznakowania poziomego. Przez miejscowość odbywa się spory ruch przelotowy. Przy występującej tu zabudowie zagrodowej z budynkami usytuowanymi niekiedy bezpośrednio przy pasie drogowym są to powody dla których brak jest gwarancji bezpieczeństwa użytkowników drogi zarówno zmotoryzowanych jak i pieszych.

## **5. OPIS PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ**

W związku z projektowaną rozbudową drogi wojewódzkiej zaprojektowano nowe oznakowanie pionowe i poziome zgodnie z warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz bezpieczeństwa ruchu.

### OZNAKOWANIE PIONOWE

Oznakowanie pionowe obejmuje regulację lokalizacji istniejącego oznakowania, likwidację zbędnych znaków oraz ustawienie nowych wynikających z projektowanych rozwiązań takich jak zmiany w przebiegu drogi, przebudowa skrzyżowań i projektowane elementy takie jak wyspy, pętla autobusowa, chodniki, miejsca postojowe, przejścia dla pieszych oraz ze względu na brak widoczności.

Częściowej likwidacji, przesunięciu oraz zastąpieniu nowymi znakami ulegają takie znaki jak A-3 ze względu na korekty łuków i nową, bezpieczniejszą geometrię drogi.

Przebudowa skrzyżowań powoduje likwidację zbędnych już znaków i ustawienie nowych A-7 lub B-20 (zgodnie z przeprowadzoną analizą trójkątów widoczności) i przestawienie D-1, E-5.

Ze względu na dotychczasowe ustawienie niewłaściwych znaków F-6 zaprojektowano nowe, uwzględniający prawdziwy schemat układu dróg na skrzyżowaniu.

Budowa wysp spowalniających ruch przyczynia się do ustawienia znaków ostrzegających o zbliżaniu się do nich, tj. A-30 i A-18a.

Projektowana jednokierunkowa pętla z wjazdem z drogi gminnej i wyjazdem na drogę wojewódzką została oznakowana odpowiednio znakami: D-3, D-15 i B-2 z dopełnieniem C-5 oraz A-7. Pętla nie ma na celu obsługi gruntowej drogi gminnej.

Wraz z utworzeniem miejsc postojowych zastosowano znaki D-18.

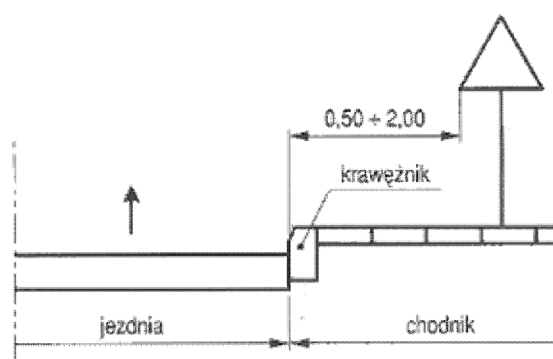
W trakcie narady BRD zdecydowano o zlokalizowaniu w ciągu niniejszej drogi dwóch przejść dla pieszych i jednego na drodze podporządkowanej na skrzyżowaniu S2, skutkujące likwidacją zbędnych i ustawieniem nowych znaków P-10.

Projektowanym rozwiązaniom towarzyszy obustronne doświetlenie wszystkich 3 przejść dla pieszych, oświetlenie drogi na całej długości inwestycji oraz ustawienie zasilanych elektrycznie słupków aktywnych znakujących wyspy spowalniające ruch.

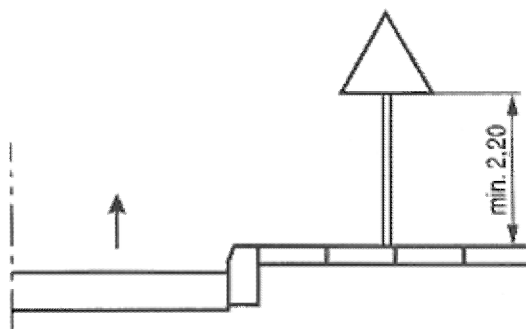
Pętla autobusowa, w porozumieniu z Inwestorem, przewoźnikami, mieszkańcami i po przeanalizowaniu potrzeb transportu odbywającego się jak i planowanego, została zaprojektowana jako jednokierunkowa, o szerokości jezdni 6 m.

W trakcie umieszczania znaków należy zastosować sposób umieszczenia znaków zgodnie z warunkami technicznymi tj.:

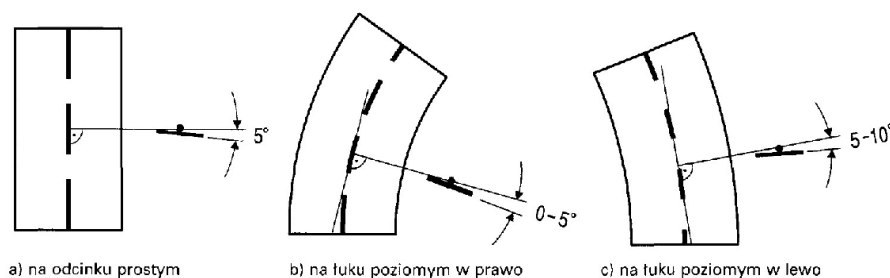
- odległość znaku od krawędzi jezdni



- wysokość umieszczenia znaku



- odchylenie poziome tarczy znaku



Rozmiar projektowanych znaków z grupy: średnie, folia odblaskowa typu 1.

#### OZNAKOWANIE POZIOME

W związku z nową nawierzchnią na jezdni, zaprojektowano oznakowanie poziome uwzględniające wydzielenie pasów ruchu, zbliżanie się do miejsc niebezpiecznych, do skrzyżowań i pętli, konieczność udostępnienia dojazdu do posesji i miejsc postojowych oraz zapewnienie przejść dla pieszych.

Oznakowanie poziome powinno spełniać wymogi warunków technicznych tj. charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odblaskowości również w warunkach dużej wilgotności, np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone,
- odpowiednim okresem trwałości,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne.

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane. Badania jakości materiałów do oznakowania poziomego określa odpowiednia norma.

#### URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO

Wyspy spowalniające zostały zaprojektowane jako odginające ruch w obu kierunkach, ze względu na co obie wyspy zostały obustronnie wyposażone w słupki przeszkodowe aktywne U-5c z aktywnymi znakiem C-9.

Zaplanowano wymianę i ustawienie zgodnie ze skorygowanym przebiegiem drogi, znaków hektometrowych U-8, które są w złym stanie technicznym.

Budowa nowego chodnika zdeterminowała zamianę bariery ochronnej na balustradę U-11a przy przebudowywanym przepuszczeniu P2, gdzie zaprojektowano ją na długości 40 m (do miejsca gdzie skarpa zmniejsza swoją wysokość poniżej 1.5 m) oraz ustawienie nowego odcinka balustrady przy projektowanym chodniku gdzie skarpa osiąga wysokość 1,9 m.

Istniejące bariery ochronne podlegają wymianie na nowe, wydłużone odcinki, przyjęte ze względu na wysoki nasyp drogowy na terenach zalewowych oraz budowę przepustów.

Istniejące lustra należy przesunąć w nowe miejsca ze względu na poprawioną geometrię skrzyżowania S2.

#### SZCZEGÓŁY PROJEKTOWANYCH ROZWIĄZAŃ OZNAKOWANIA PIONOWEGO, POZIOMEGO ORAZ URZĄDZEŃ BRD ZNAJDUJĄ SIĘ W GRAFICZNEJ CZĘŚCI PROJEKTU.

Planuje się wprowadzenie niniejszej organizacji ruchu do końca roku 2020.

O terminie wprowadzenia zmian w organizacji ruchu należy poinformować wszystkie niezbędne jednostki na 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W przypadku nie wprowadzenia oznakowania w ciągu 12 miesięcy od dnia zatwierdzenia projekt należy ponownie zaopiniować w ZDW w Zielonej Górze.

### **5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA WG UZYSKANYCH UZGODNIEŃ**

Wobec uzyskanych Opinii Inwestora oraz Komendy Wojewódzkiej Policji rozważono wskazane uwagi w następujący sposób:

Komenda Wojewódzka Policji (pismo nr RD-1400/18 z dnia 03.08.2018)

pkt 1 - zrezygnowano z oznakowania

pkt 2 - przesunięto

pkt 3 - zastosowano

pkt 4 - wprowadzono znak

pkt 5 - przesunięto

pkt 6 - wprowadzono obustronnie znak

Zarząd Dróg Wojewódzkich (pismo nr ZDW-ZG-WMD-510-58/18 z dnia 02.08.2018 r.)

pkt 1 - uzupełniono

pkt 2 - zastosowano

pkt 3 - zrezygnowano z oznakowania (j/w Komenda pkt 1)

pkt 4 - przesunięto

pkt 5 - wprowadzono znak

pkt 6 - przesunięto (j/w Komenda pkt 2)

pkt 7 - przesunięto

pkt 8 - pozostawiono proj. znak A-7 i linię P-13

pkt 9 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 4)

pkt 10 - jest to skrzyżowanie, wprowadzono znak B-20 i P-12

pkt 11 - wprowadzono znak (j/w Komenda pkt 5)

pkt 12 - przesunięto

pkt 13 - zastosowano dłuższe odcinki barier

pkt 14 - przesunięto znak B-33

## **7. INFORMACJE DODATKOWE**

Podczas ustawiania znaków pionowych należy bezwzględnie zachować szczególną ostrożność ze względu na znajdującą się na terenie inwestycji infrastrukturę techniczną:

- napowietrzne i doziemne linie energetyczne SN,
- napowietrzne i doziemne linie telekomunikacyjne,
- doziemne sieci kanalizacyjne, sanitarne, wodociągowe i gazowe.

Opracowała:

*mgr inż. Anna Pietraszyńska*