

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU PO ROZBUDOWIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 303 W M. LUBINICKO OD KM 1+774,20 DO KM OK. 1+819,00 I OD KM 2+532,30 DO KM 2+631,39 W ZAKRESIE BUDOWY CHODNIKA**

#### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu po wybudowaniu (w ramach zadania inwestycyjnego pn.: „*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Lubinicko od km 1+774,20 do km 1+819,00 i od km 2+532,30 do km 2+631,39 w zakresie budowy chodnika*”) brakujących odcinków chodnika na przedmiotowych odcinkach w m. Lubinicko w ciągu drogi wojewódzkiej nr 303 relacji Świebodzin – Jezioro będącej główną drogą przebiegającą przez wieś.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polega na budowie 2-óch odcinków chodnika położonych w całości w terenie zabudowanym m. Lubinicko. „Odcinek nr 1” rozbudowy DW303 w km 1+774,20÷1+819,00 o długości 44,80 m znajduje się w centrum wsi przy skrzyżowaniu DW303 z drogą gminną nr 006110F i zlokalizowany jest po lewej stronie drogi, natomiast „odcinek nr 2” rozbudowy DW303 w km 2+532,30÷2+631,39 o długości 99,09 m znajduje się przy skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1230F na wylocie z miejscowości w kierunku wsi Jezioro i zlokalizowany jest po prawej stronie drogi. W zakres niniejszego przedsięwzięcia budowlanego wchodzi również przebudowa/rozbudowa istniejącego skrzyżowania DW303 z DP1230F w tym przebudowa drogi powiatowej o długości 32,46 m.

Projektowane przedsięwzięcie administracyjnie znajduje się w woj. lubuskim, powiat świebodziński, gmina Świebodzin.

Projekt organizacji ruchu na czas wykonywania w/w inwestycji zostanie opracowany w odrębnym opracowaniu.

#### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa Nr ZDW-ZG-WD/111/2017 z dn. 20.06.2017 r. na opracowanie dokumentacji projektowej „*Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Lubinicko od km 1+774,20 do km 1+819,00 i od km 2+532,30 do km 2+631,39 w zakresie budowy chodnika*”, zawarta z Województwem Lubuskim – Zarządem Dróg Wojewódzkich z Zielonej Góry.

### 3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- „Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500” wykonana przez uprawnionego geodetę,
- Pomiary inwentaryzacyjne w terenie wykonane przez zespół projektowy Biura Projektów Dróg i Mostów „PRODiM”,
- Uzgodnienie rozwiązań projektowych z Inwestorem pismo znak: ZDW-ZG-WD-2210-3/2017 z dn. 10.04.2018 r.,
- „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 43/99, poz. 430 ze zm.) [1],
- Rozporządzenie Ministra 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. 03.220.2181) [2],
- Załącznik do nr u 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. „Szczegółowe Warunki Techniczne dla Znaków i Sygnałów Drogowych oraz Urządzeń Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i Warunki ich Umieszczania na Drogach” [3],
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. 03.177.2181) [4],

### 4. ZAKRES INWESTYCJI

Zakres projektu – inwestycji pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 303 w m. Lubinicko od km 1+774,20 do km 1+819,00 i od km 2+532,30 do km 2+631,39 w zakresie budowy chodnika” przewiduje się wykonanie następujących podstawowych robót budowlanych:

- roboty branży drogowej:
  - budowa chodników przy jezdni,
  - przebudowa/rozbudowa skrzyżowań,
  - przebudowa/rozbudowa zjazdów,
  - niezbędną budowę/rozbudowę odwodnienia ulicy (wpustów ulicznych, przepustu),
- roboty branży sanitarnej:
  - budowa/rozbudowa odcinków kanalizacji deszczowej,
- roboty branży elektrycznej:
  - budowa oświetlenia przejścia dla pieszych,
- niezbędną wycinkę kolidujących drzew i krzewów,
- zabezpieczenie rurami osłonowymi i niezbędną przebudowę sieci istniejącej infrastruktury technicznej kolidującej z planowanym przedsięwzięciem (np. linii energetycznej lub telekomunikacyjnej, sieci kanalizacji sanitarnej lub wodociągowej, itp.) w niezbędnym zakresie określonym w warunkach technicznych wydanych przez właściwych Właścicieli (zarządców) sieci.
- rozbiórki elementów dróg i ogrodzeń w obrębie nowo zagospodarowywanego terenu,

## 5. DANE TECHNICZNE

### Droga wojewódzka nr 303:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| ▪ klasa drogi/ulicy:   | G                        |
| ▪ istn. szerokość jezdni ulicy:                              | 7,00 m                   |
| ▪ istn. nawierzchnia jezdni:                                 | beton asfaltowy          |
| ▪ istn. częściowo obustronne<br>i/lub jednostronne chodniki: | o szer. ok. 1,50÷2,00 m  |
| ▪ istn. szerokość jezdni drogi:                              | 6,00 m                   |
| ▪ istn. pobocza gruntowe:                                    | min. 1,25 m              |
| <br>▪ <b>proj. odcinki chodnika:</b>                         | <b>szer. min. 2,00 m</b> |

Przyjęto następujące parametry techniczne rozbudowywanej drogi powiatowej nr 1230F w obrębie skrzyżowania z DW 303:

### Droga powiatowa nr 1230F:

- |   |                        |
|---|------------------------|
| ▪ klasa drogi:                              | Z                      |
| ▪ istn. szerokość jezdni drogi:             | 3,50 m                 |
| ▪ istn. nawierzchnia jezdni:                | bruk kamienny          |
| ▪ istn. pobocza gruntowe:                   | 1,00 – 3,00 m          |
| <br>▪ <b>proj. szerokość jezdni drogi:</b>  | <b>2x3,00 = 6,00 m</b> |
| ▪ <b>proj. nawierzchnia jezdni:</b>         | <b>beton asfaltowy</b> |
| ▪ <b>proj. obustronne pobocza gruntowe:</b> | <b>1,00 m</b>          |

## 6. STAN ISTNIEJĄCY

Droga wojewódzka nr 303 relacji Świebodzin – Jezioro na odcinku objętym inwestycją budowy chodników tj. od km 1+774,20÷1+819,00 („odcinek nr 1”) i od km 2+532,30÷2+631,39 („odcinek nr 2”) w całości przebiega przez teren zabudowany (zwartej zabudowy zagrodowej) m. Lubinicko.

### **„Odcinek nr 1” km 1+774,20÷1+819,00**

„Odcinek nr 1” znajduje się w centrum wsi przy skrzyżowaniu DW303 z drogą gminną nr 006110F (dz. ewid. nr 117) oraz zjeździe na drogę gminną wewnętrzną (dz. ewid. nr 124).

Pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 303 stanowi działka o nr ewid. 40/2 o zmiennej niejednolitej szerokości zawierającej się w przedziale od ok. 9,78÷14,54 m. Szerokość pasa drogowego jest w 100% nienormatywna (< 25 m).

Na rozpatrywanym odcinku droga w planie przebiega kombinacją odcinków prostych i łuków poziomych (o dużych nieokreślonych promieniach) i spadkach niwelety ok. 0,3% w kierunku skrzyżowania z drogą gminną 006110F (relacji od DW303 do DG 005714F) w km 1+770,50 po lewej stronie drogi. Po prawej stronie drogi w km 1+790,30 występuje zjazd indywidualny na drogę gminną wewnętrzną. Skrzyżowanie i zjazd w obrębie pasa drogowego drogi wojewódzkiej posiadają nawierzchnię bitumiczną. Ponadto w ciągu dróg gminnych przebiega rów drogowy przecinający drogę wojewódzką przepustem  $\varnothing 500$  w km 1+798,16.

Na całym odcinku droga posiada jezdnię bitumiczną o szerokości ok. 7,0 m ograniczoną obustronnie krawężnikiem betonowym z jednostronnym chodnikiem o szer. 2,0 m i nawierzchni z bet. kostki brukowej zlokalizowanym przy jezdni po prawej stronie drogi. Jezdnia posiada przekrój daszkowy i odwadniana jest za pomocą 2-óch odcinków kanalizacji deszczowej zlokalizowanych przed i za przepustem w ciągu drogi wojewódzkiej, z których woda odprowadzana jest do rowu drogowego w ciągu dróg gminnych po obu stronach przepustu. Po lewej stronie drogi wojewódzkiej istn. chodnik występuje na odcinku do skrzyżowania z DG 006110F w km 1+770,50 oraz od km 1+819,00 drogi. Na odcinku brakującego chodnika od skrzyżowania do przepustu ulica posiada pobocze gruntowe, w którym w pobliżu przepustu zlokalizowany jest słup napowietrznej linii energetycznej ok. 0,80 m od krawędzi jezdni i żelbetowa ściana czołowa przepustu w odległości ok. 1,20 m od krawędzi jezdni, na której zamocowana jest poręcz stalowa, natomiast na długości zabudowanej posesji (działka nr ewid. 126/1) na odcinku ok. 20 m występuje murowane ogrodzenie posesji o wys. ok. 2,0 m i zlokalizowane ok. 0,50 m od krawędzi jezdni. Ponadto pomiędzy krawężnikiem i ogrodzeniem posesji wybudowany jest ściek z bruku kamiennego odprowadzający do rowu przy przepuście wodę z istniejącego ścieku chodnika drogi wojewódzkiej połączonego z utwardzonym terenem działki ewid. 40/1 przy świetlicy wiejskiej (dz. ewid. 128). Do rowu przy przepuście również odprowadzana jest woda rurą spustową z terenu działki ewid. nr 126/1. W pobliżu świetlicy wiejskiej w ciągu istniejącego chodnika zlokalizowane jest przejście dla pieszych w km 1+824,50 oraz zjazd do działki 126/1 przez działkę 40/1 w bezpośrednim pobliżu przejścia dla pieszych. Po przeciwnej stronie drogi poza chodnikiem na dz. ewid. 118 znajduje się zorganizowany teren zielony.

Na odcinku objętym opracowaniem jezdnie oraz istniejące chodniki są w dobrym stanie technicznym. Ponadto po stronie planowanego chodnika występują 2 wpusty uliczne krawężnikowo-jezdniowe wpięte do istniejących odcinków kanalizacji deszczowych. Jezdnia jest ograniczona bet. krawężnikiem zwykłym 30x20 cm wyniesionym na 12 cm lub obniżonym 22x20 cm wyniesionym na 2÷4 cm, natomiast chodniki obrzeżem bet. 30x8 cm.

Szata roślinna terenu to pojedyncze drzewa, krzewy oraz zieleń niska rosnące częściowo w pasie drogi lub na działkach sąsiadujących z pasem drogowym.

W rejonie odcinka inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, wodociągowa, linia energetyczna napowietrzna nN (wraz z oprawami oświetleniowymi) oraz telekomunikacyjna doziemna. Nie wyklucza się istnienia innych nienaniesionych lub niezidentyfikowanych sieci urządzeń obcych.

### **„Odcinek nr 2” km 2+532,30÷2+631,39**

„Odcinek nr 2” znajduje się przy skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 1230F (dz. ewid. nr 235/2) na wylocie z miejscowości w kierunku wsi Jezioro.

Pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 303 stanowi działka o nr ewid. 40/2 o zmiennej niejednolitej szerokości zawierającej się w przedziale od ok. 7,28÷25,34 m. Szerokość pasa drogowego jest w ok. 90% nienormatywna (< 25 m), normatywny rozmiar (> 25 m) ma tylko ok. 10,0 m odcinek pasa drogowego zlokalizowany na wylocie z miejscowości za skrzyżowaniem z DP 1230F.

Na rozpatrywanym odcinku droga w planie przebiega łukiem poziomym o promieniu R= ok. 48 m i spadkach niwelety ok. 1,0÷2,2% w kierunku wylotu z miejscowości. Istniejące obustronne chodniki zlokalizowane przy jezdni kończą się przed łukiem w planie na zjazdach do działki ewid. 150/1 po lewej stronie oraz do działki ewid.

164/2 po prawej stronie drogi. Po prawej stronie drogi wojewódzkiej w km 2+552,06 znajduje się zjazd indywidualny do budynku gospodarczego na dz. ewid. 164/2 a w km 2+552,06 zjazd indywidualny do dz. ewid. 165/1 oba o nawierzchni nieulepszonej, natomiast w km ok. 2+615 zlokalizowane jest skrzyżowanie z drogą powiatową 1230F (prowadzącą w kierunku m. Rudgerzowice), natomiast niezabudowana działka ewid. 165/2 położona bezpośrednio przed skrzyżowaniem z drogą powiatową posiada zjazd zlokalizowany z drogi powiatowej.

Droga wojewódzka na odcinku przed skrzyżowaniem z drogą powiatową posiada jezdnię bitumiczną o szerokości ok. 7,0 m ograniczoną obustronnie krawężnikiem betonowym (przy czym po prawej stronie drogi na całej długości jest to krawężnik obniżony) oraz obustronne pobocza gruntowe. Jezdnia na łuku posiada przekrój jednostronny o spadku ok. 3% w kierunku lewej (wewnętrznej) krawędzi jezdni natomiast w obrębie skrzyżowania na odcinku przejściowym o dł. ok. 20 m następuje zmiana szerokości jezdni z 7,0 do 6,0 m oraz spadku poprzecznego z jednostronnego na daszkowy, przy czym na tym odcinku krawędzie jezdni są nieograniczone i po obu stronach występują pobocza gruntowe. Woda opadowa z jezdni ograniczonej krawężnikiem ujęta jest powierzchniowo i odprowadzana jest ściekiem betonowym w przyległy teren. Po obu stronach drogi wojewódzkiej występuje zabudowa zagrodowa odgrodzona od drogi płotami z siatki metalowej o wys. ok. 1,5 m po lewej stronie oraz częściowo murowanego i częściowo z siatki metalowej o wys. 1,5 m po prawej stronie, przy czym ogrodzenie po prawej stronie drogi na długości zabudowanej posesji (działka nr ewid. 165/1) na odcinku ok. 15 m zlokalizowane jest ok. 0,50 m od krawędzi jezdni.

Droga powiatowa w obrębie inwestycji posiada pas drogowy o szer. ok. 11,09÷11,70 m. W planie dochodzi do drogi wojewódzkiej odcinkiem prostym pod kątem zbliżonym do prostego (ok. 90°) i spadkach niwelety ok. 5,2÷1,0% od jezdni drogi wojewódzkiej w kierunku m. Rudgerzowice. Droga posiada jezdnię o szer. ok. 3,5 m z bruku kamiennego (częściowo bitumiczną na odcinku ok. 9,0 m od krawędzi jezdni DW303) z obustronnymi poboczami o szer. 1,0÷3,0 m i odwadniana jest powierzchniowo. Po prawej stronie drogi znajduje się zjazd o nawierzchni nieulepszonej do niezabudowanej działki ewid. 165/2, natomiast po lewej stronie na działce ewid. 233 znajdują się obiekty sportowe (m. in. boisko) „Klubu Sportowego Błyskawica”.

Na odcinku objętym opracowaniem jezdnia drogi wojewódzkiej jest w dobrym stanie technicznym natomiast droga powiatowa posiada dość znaczne nierówności. Jezdnia drogi wojewódzkiej jest ograniczona bet. krawężnikiem zwykłym 30x20 cm wyniesionym na 12 cm po lewej stronie drogi oraz obniżonym 22x20 cm wyniesionym na 2÷4 cm po prawej stronie drogi.

Szata roślinna terenu to pojedyncze drzewa, krzewy oraz zieleń niska rosnące częściowo w pasie drogi lub na działkach sąsiadujących z pasem drogowym.

W rejonie odcinka inwestycji występują następujące sieci uzbrojenia terenu: kanalizacja sanitarna, wodociągowa, linia energetyczna napowietrzna SN oraz nN (wraz z oprawami oświetleniowymi), linia energetyczna doziemna nN oraz telekomunikacyjna doziemna. Nie wyklucza się istnienia innych nienaniesionych lub niezidentyfikowanych sieci urządzeń obcych.

## 7. STAN PROJEKTOWANY

Na odcinkach rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 303 nie zmienia się przebiegu drogi w planie, natomiast projektuje się na odcinkach objętych rozbudową brakujące odcinki chodnika zlokalizowane odpowiednio:

- „odcinek nr 1” projektowanej rozbudowy DW303 o długości 44,38 m – chodnik lewostronny na całej długości,
- „odcinek nr 2” projektowanej rozbudowy DW303 o długości 99,09 m – chodnik prawostronny do skrzyżowania z DP1230F wraz z przebudową odcinka DP1230F na dł. 32,46 m od skrzyżowania.

### **„Odcinek nr 1” km 1+774,20÷1+819,00**

Początek opracowania „Odcinka nr 1” przyjęto w KM 1+774,20 (= km 0+000,00 kilometraża lokalnego) tj. za skrzyżowaniem z DG006110F, natomiast koniec – w KM 1+819,00 kilometraża drogi wojewódzkiej nr 303 na dowiązaniu do istniejącego odcinka chodnika. Długość rozbudowy odcinka drogi wyniesie 44,38 m.

W planie chodnik projektuje się po lewej stronie jezdni. Na początkowym odcinku z uwagi na uniknięcie kolizji z istniejącym słupem napowietrznej linii energetycznej (do słupa) przed istn. przepustem w ciągu drogi chodnik będzie oddzielony od jezdni pasem zieleni o szer. 1,50 m, natomiast na pozostałym odcinku zlokalizowany będzie przy krawędzi jezdni. Szerokość projektowanego chodnika wynosić będzie 2,0 m.

W związku z rozbudową odcinka drogi w zakresie budowy chodnika projektuje się następujące zmiany w zagospodarowaniu terenu:

- przejęta zostanie część działek o nr ewid. 126/1, 40/1 oraz 118,
- częściowo rozebrane zostanie ogrodzenie działki nr 126/1,
- wydłużony zostanie przepust w km 1+798,16 w ciągu rowu drogowego drogi gminnej,
- zlikwidowany zostanie istniejący ściek odwadniający biegnący wzdłuż drogi przy ogrodzeniu działki 126/1 – który zastąpiony zostanie proj. odcinkiem kanalizacji deszczowej przechwytyjącym wody deszczowe z projektowanego wpustu terenowego,
- istniejące przejście dla pieszych w km 1+824,50 przesunięte zostanie bliżej skrzyżowania w km 1+807,64, natomiast istniejące przejście znajdujące się przed skrzyżowaniem z drogą gminną w km 1+740,50 zostanie zlikwidowane,

W związku z budową chodnika przez działkę 126/1 i przejęcie części działki pod pas drogowy zostanie rozebrane istn. murowane ogrodzenie przebiegające wzdłuż drogi na dł. ok. 20 m. Ponadto zlikwidowany zostanie istniejący ściek odwadniający biegnący wzdłuż drogi przy ogrodzeniu działki 126/1, w miejsce którego projektuje się wpust terenowy przechwytyjący wodę opadową odprowadzaną do projektowanego odcinka kanalizacji deszczowej. Wpust terenowy zabudowany zostanie w proj. odcinku ścieku terenowego o zmiennej szerokości wykonanego z kamiennej kostki brukowej gr. 10 cm na zaprawie cementowej.

W km 1+798,16 wydłużony zostanie istn. przepust w ciągu rowu drogowego drogi gminnej. Z uwagi na zmianę kierunku rowu za istn. przepustem oraz planowany zrzut wody z proj. odcinka kanalizacji deszczowej, po rozebraniu istniejącej żelbetowej ściany czołowej przepustu wybudowana zostanie komora w postaci studni o średnicy  $\varnothing 1500$  do której wpięty zostanie istn. przepust  $\varnothing 500$  oraz proj. odcinek kanalizacji  $\varnothing 315$ , z której w kierunku rowu odchodzić będzie przedłużenie przepustu rurą o średnicy  $\varnothing 600$ . Na zakończeniu przedłużenia przepustu wybudowana zostanie żelbetowa ściana oporowa o dł. 10 m usytuowana wzdłuż proj. chodnika. Przy przepuszczeniu na dł. 10 m projektuje się zabezpieczenie ruchu pieszego balustradami U-11a o wys. 1,10 m i rozstawie słupków 2,00 m mocowanych do ściany oporowej i częściowo zabetonowanych w gruncie fundamentami  $0,35 \times 0,35 \times 0,80$  m wykonanych z betonu B-20. Dno i skarpy rowu za przepustem zostaną umocnione na długości ok. 4 m (koniec umocnienia na granicy pasa drogowego) brukiem kamiennym na zaprawie cementowej.

Istniejące przejście dla pieszych w km 1+824,50 zostanie przesunięte w km 1+807,64 (bliżej skrzyżowania). W związku z przesunięciem istn. przejścia dla pieszych przełożona zostanie nawierzchnia istn. chodnika po przeciwnej stronie ulicy na 2-óch odcinkach o dł. 6 m (tj. podwyższona w miejscu istn. przejścia i obniżona w miejscu proj. przejścia). Zaprojektowano również oświetlenie projektowanego przejścia dla pieszych z dwóch projektowanych słupów oświetleniowych umieszczonych po jednym z obu stron drogi. Szczegółowe informacje zostały zawarte w projekcie branżowym, wg którego należy prowadzić wszelkie prace związane z budową oświetlenia przejścia dla pieszych. Ponadto w związku z inwestycją zlikwidowane zostanie istniejące przejście dla pieszych znajdujące się przed skrzyżowaniem z drogą gminną w km 1+740,50.

Nawierzchnię chodnika zaprojektowano z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru szarego (typu „Holland” w nawiązaniu do istn. nawierzchni na chodnikach), natomiast w miejscu proj. przejścia dla pieszych po obu stronach drogi na szer. przejścia tj. 4,0 m przy krawężniku projektuje się 3 rzędy betonowej kostki brukowej z wypustkami koloru czerwonego. Spadek poprzeczny na projektowanym chodniku będzie wynosić 2 % i skierowany będzie w kierunku jezdni. Krawędź chodnika od strony jezdni ograniczona będzie głównie istn. krawężnikiem betonowym 30x20 cm, natomiast w miejscu proj. przejścia dla pieszych zaprojektowano od strony jezdni krawężnik betonowy 22x20 cm z zaokrągloną krawędzią najazdową wyniesiony na 2 cm od krawędzi jezdni oraz krawężniki skośne 30/22x20 na dowiązaniu. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15). Krawędź chodnika od strony terenu (posesji) ograniczona będzie obrzeżem betonowym 30x8 cm. Ponadto wzdłuż proj. granicy działki 126/1 z uwagi na różnicę poziomu terenu ok. 0,0÷0,6 m wbudowana zostanie palisada betonowa 14x28 cm o zmiennej długości w zakresie 0,6÷1,5 m (zagłębienie ok. 2/3 wysokości palisady).

### **„Odcinek nr 2” km 2+532,30÷2+631,39**

Początek opracowania „Odcinka nr 2” przyjęto w KM 2+532,30 (= km 0+000,00 kilometraża lokalnego) tj. na zakończeniu istniejącego chodnika prawostronnego, natomiast koniec – w KM 2+631,39 kilometraża drogi wojewódzkiej nr 303. Koniec odcinka robót znajduje się w km 2+628,52 na zakończeniu dowiązania przebudowywanego skrzyżowania wlotu DP1230F do krawędzi jezdni DW303. Długość odcinka robót w ciągu DW303 wyniesie 96,22 m. Ponadto w ramach inwestycji przebudowany zostanie wlot drogi powiatowej na odcinku o dł. 32,46 m przy czym początek (km 0+000,00 kilometraża lokalnego) przyjęto na skrzyżowaniu z DW303.

W planie chodnik projektuje się po prawej stronie drogi przy krawędzi jezdni. Szerokość projektowanego chodnika wynosić będzie 2,0 m.

W związku z rozbudową odcinka drogi w zakresie budowy chodnika projektuje się następujące zmiany w zagospodarowaniu terenu:

- przejęta zostanie część działek o nr ewid. 165/1, 165/2, 235/2, 233 oraz 150/1,
- częściowo rozebrane zostanie ogrodzenie działki nr 165/1, 165/2 i 150/1,
- przebudowane zostanie skrzyżowanie DW303 z DP1230F (wlot drogi powiatowej),
- przebudowane zostaną istn. zjazdy do posesji,

W związku z budową chodnika przez działki 165/1, 165/2 i przejęcie części działek pod pas drogowy rozebrane zostanie istn. częściowo murowane i częściowo z siatki metalowej ogrodzenie działek przebiegające wzdłuż drogi. Ponadto z uwagi na przebudowę skrzyżowania przejęta zostanie pod pas drogowy DW 303 część działek 235/2 i 233, natomiast z uwagi na warunki widoczności na skrzyżowaniu i zjazdach przejęta zostanie pod pas drogowy część działki 150/1 i rozebrane zostanie istn.

ogrodzenie z siatki metalowej przebiegające wzdłuż drogi oraz wycięte zostaną drzewa i gęste krzewy ograniczające widoczność.

W związku z projektowaną przebudową skrzyżowania DW303 z DP1230F oś wlotu drogi powiatowej nieznacznie skorygowano (przesunięto) z uwagi na projektowane poszerzenie istn. jezdni z 3,5 na 6,0 m na wlocie skrzyżowania. Poszerzenie zostanie wykonane obustronnie skosami o wartości 1:5 i 1:20. Projektowany wlot drogi powiatowej będzie posiadał częściowo przekrój uliczny z jezdnią bitumiczną o szer. 6,0 m (2x3,0 m pas ruchu) oraz częściowo przekrój drogowy z jezdnią bitumiczną o zmiennej szerokości (na poszerzeniu) z obustronnymi poboczami gruntowymi o szer. 1,00 m. Krawędzie jezdni wlotu na włączeniu do drogi wojewódzkiej zostaną wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu  $R=8$  m. Zjazdy do posesji posiadają skosy o stosunku boków w zakresie 1:1÷2:2 m. Szerokości zjazdów dostosowane są do szerokości bram i wynoszą min. 3,50 m.

Nawierzchnię chodnika zaprojektowano z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru szarego, a nawierzchnię zjazdów z betonowej kostki brukowej gr. 8 cm koloru grafitowego (typu „Holland” w nawiązaniu do istn. nawierzchni na chodnikach i zjazdach). Nawierzchnię jezdni przebudowywanego wlotu DP1230F na skrzyżowanie projektuje się z betonu asfaltowego.

Spadek poprzeczny na projektowanym chodniku będzie wynosić 2 % i skierowany będzie w kierunku jezdni, natomiast spadek poprzeczny na przebudowywanym wlocie DP1230F projektuje się jednostronny (nominalnie) 3% w kierunku zgodnym ze spadkiem drogi istniejącej oraz spadkiem krawędzi jezdni drogi wojewódzkiej. Spadek podłużny na zjazdach należy wykonać o wartości max.  $\pm 5\%$ .

Istniejący krawężnik najazdowy ograniczający prawą krawędź jezdni drogi wojewódzkiej zostanie rozebrany (z wyjątkiem miejsca przebudowywanych zjazdów) i zastąpiony zostanie projektowanym (również na wlocie drogi powiatowej) krawężnikiem betonowym zwykłym typu ciężkiego 30x20 cm wyniesionym w stosunku do krawędzi jezdni na wys. 12 cm. W miejscach zakończenia projektowanych krawężników wzdłuż krawędzi jezdni oraz na zjazdach krawędź jezdni ograniczona będzie projektowanym krawężnikiem betonowym 22x20 cm z zaokrągloną krawędzią najazdową wyniesionym na 2 cm od krawędzi jezdni oraz krawężnikami skośnymi 30/22x20 na dowiązaniu. Zjazdy w przekroju poprzecznym (poza obrębem chodnika) będą oporowane również krawężnikiem betonowym najazdowym 22x20 cm z zaokrągloną krawędzią najazdową wtopionym (na 0) do projektowanej nawierzchni zjazdu. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 (B15). Krawędź chodnika od strony terenu (posesji) ograniczona będzie obrzeżem betonowym 30x8 cm.

Niweleta chodników została poprowadzona w oparciu o niweletę istniejącego krawężnika przy krawędzi jezdni na „odcinku nr 1” oraz o niweletę istniejącej krawędzi jezdni na „odcinku nr 2” gdzie poza miejscem istniejących zjazdów istniejący krawężnik najazdowy wzdłuż krawędzi jezdni zostanie wymieniony na krawężnik zwykły wyniesiony na 12 cm (chodnik przy krawędzi jezdni).

Niweletę jezdni przebudowywanego wlotu DP1230F na skrzyżowanie lokalnie skorygowano z konieczności dostosowania spadku wlotu do wartości normatywnej. Zaprojektowano spadek podłużny o wartości 3,000% z dowiązaniem do istniejącej drogi łukiem wklęsłym o wartości promienia  $R=600$  m.

Wpust terenowy zaprojektowano jako zwykły przykrawężnikowy bez kołnierza od strony krawężnika z uchylną kratą na zawiasach klasy C250 i koszami C3 do zbierania zanieczyszczeń wykonanych ze stali ocynkowanej. Wpust należy zamontować na studzience ściekowej o średnicy  $\varnothing 500$  mm z osadnikiem.

Projektowany odcinek kanału deszczowego  $\varnothing 315$  i przykanalik  $\varnothing 200$  wykonane zostaną z rur PVC a studzienki ściekowe i studnie rewizyjne zaprojektowano jako betonowe lub tworzywowe. Szczegółowe informacje zostały zawarte w projekcie branżowym, wg którego należy prowadzić wszelkie prace związane z budową odcinka kanalizacji deszczowej.

Budowa geologiczna podłoża w obrębie inwestycji została rozpoznana do głębokości 3,0 m na „odcinku nr 1” (otwór nr 1 przy przepuszczeniu) oraz do głębokości 2,0 m na „odcinku nr 2” (otwór nr 2 przy skrzyżowaniu DW303 z DP1230F). Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania geologicznego podłoża gruntowego stwierdzono, że w rejonie otworu nr 1 pod warstwą nasypów niekontrolowanych (gleba, piasek) o miąższości 2,6 m zalegają grunty niewysadzinowe - piasek średni, natomiast w rejonie otworu nr 2 pod warstwą nasypów niekontrolowanych (kamień polny, piasek) o miąższości 0,3 m zalegają grunty bardzo wysadzinowe – glina piaszczysta.

Wody gruntowej nie stwierdzono.

#### Nawierzchnia chodników:

1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm szara (typu „Holland” jak na istn. chodnikach),
2. Podsyпка cementowo – piaskowa gr. 5 cm,
3. Podbudowa zasadnicza – 15 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$  (kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie),

#### Układ warstw konstrukcyjnych występujących na jezdni DP1230F – odpowiedni dla KR2:

1. Warstwa ścieralna – 4 cm – AC 11S,
2. Warstwa wiążąca – 8 cm – AC 16W,
3. Podbudowa zasadnicza – 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$  (kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie),
4. Warstwa mrozochronna – 30 cm – warstwy z mieszanki związanej cementem  $C_{1,5/2}$  o  $R_m=4,0$  MPa (gruntocement dowożony z betoniarni),

#### Układ warstw konstrukcyjnych występujących na zjazdach gospodarczych:

1. Betonowa kostka brukowa gr. 8 cm koloru grafitowego (typu „Holland” jak na istn. zjazdach),
2. Podsyпка cementowo – piaskowa gr. 5 cm.
3. Podbudowa zasadnicza – 20 cm – mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$  (kruszywo łamane 0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie),
4. Warstwa mrozochronna – 30 cm – warstwy z mieszanki związanej cementem  $C_{1,5/2}$  o  $R_m=4,0$  MPa (gruntocement dowożony z betoniarni),

Szata roślinna terenu inwestycji to pojedyncze drzewa, krzewy oraz zieleń niska rosnące częściowo w pasie drogi lub na działkach sąsiadujących z pasem drogowym.

Na potrzeby inwestycji zostaną wycięte (w liniach rozgraniczenia drogi) kolidujące drzewa i krzewy rosnące w bezpośrednim zbliżeniu do projektowanego zagospodarowania terenu oraz ograniczające widoczność (wg planu wyrębu drzew).

Na powierzchni zajmowanych nieruchomości nieprzewidzianych pod wykonanie elementów dróg planuje się wykonanie terenów zielonych (trawniki).

Roboty ziemne głównie będą się ograniczały do wykonania koryta o głębokości ok. 0,30÷0,60 m pod warstwy konstrukcyjne jezdni, zjazdów i chodników. Większym zakresem robót ziemnych objęte zostaną prace związane z budową ściany czołowej

rozbudowywanego przepustu oraz prace związane z budową odcinka kanalizacji deszczowej i oświetlenia przejścia dla pieszych.

Planowana inwestycja wymaga całkowitej rozbiórki elementów zagospodarowania pasa drogowego takich jak: nawierzchnie jezdni, krawężniki, obrzeża, itp. Ponadto przewiduje się rozbiórki innych elementów zagospodarowania terenu takich jak: likwidowane ogrodzenia posesji (murowane i z siatki metalowej) oraz likwidowane elementy odwodnienia (ścieki brukowcowe, żelbetowa ściana czołowa przepustu). Budowa urządzeń obcych została przeprowadzona na warunkach ich właścicieli. Oświetlenie przejść pieszych zostanie zasilone zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez odpowiedniego operatora (ENEA Operator).

Zabezpieczenie urządzeń obcych zostało przeprowadzone na warunkach ich właścicieli. Na wszystkie projektowane i przebudowywane urządzenia obce opracowane zostały projekty branżowe, wg których należy prowadzić wszelkie prace z nimi związane.

Ponadto istniejące skrzynki uzbrojenia sieci wodociągowej oraz pokrywy studni kanalizacyjnych należy wyregulować do projektowanej nawierzchni, a kolidujące odcinki istniejącego z projektowanym uzbrojenia podziemnego (nie wymagającego przebudowy) zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną typu AROT (układaną na istn. uzbrojeniu).

## 8. ORGANIZACJA I BEZPIECZEŃSTWO RUCHU

### Charakterystyka ruchu na drodze

*Na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej nr 303 mogą poruszać się wszystkie typy pojazdów. Droga wojewódzka nr 303 jest drogą o małym natężeniu ruchu (SDR w 2015 r. – 1 378 poj./dobę) zarówno lokalnego jak i tranzytowego. Zdecydowanie większy udział pojazdów na drodze stanowią pojazdy osobowe 1 069 poj./dobę, natomiast pojazdy ciężarowe stanowią około 10% całego ruchu samochodowego. Na rozpatrywanym odcinku drogi występuje również komunikacja zbiorowa międzymiastowa.*

### Analiza widoczności

W związku z inwestycją sprawdzono warunki widoczności na skrzyżowaniach i zjazdach w zakresie objętym opracowaniem.

**Dla „odcinka nr 1”** w całości położonego w terenie zabudowanym sprawdzano widoczność na dojeździe do skrzyżowania po drodze podporządkowanej, ruszaniu z miejsca zatrzymania (skrzyżowanie i zjazdy) oraz na zatrzymanie przed przeszkodą (przejście dla pieszych).

Dla istniejących warunków panujących na DW303 tj. dopuszczalna prędkość pojazdów na drodze  $V_o = 60$  km/h przyjęto  $V_m = 70$  km/h. Po przeprowadzonej analizie przy zbliżaniu się do skrzyżowania po drodze podporządkowanej DG006110F z odległości 10 m stwierdzono brak dostatecznej widoczności drogi z pierwszeństwem przejazdu na wymaganą odległość  $L_1 = 140$  m tj. ograniczenia widoczności wynikające z pobliskich zabudowań na działkach 15/2 i 126/1. Następnie sprawdzono widoczność przy ruszaniu z miejsca zatrzymania z odległości 3 m stwierdzono brak dostatecznej widoczności drogi z pierwszeństwem przejazdu na wymaganą odległość  $L_2 = 100$  m tj. ograniczenia widoczności wynikające z pobliskich zabudowań na działce 126/1.

Ostatecznie stwierdzono że maksymalna odległość na jaką uzyska się widoczność (przy przyjętym założeniu przebudowy ogrodzenia działki 126/1 bez konieczności wyburzania budynku gospodarczego) przy ruszaniu z miejsca zatrzymania z odległości 3 m wynosi  $L_2 = 60$  m.

**Z powyższego wynika iż w obrębie skrzyżowania DW303 z DG006110F należy na drodze z pierwszeństwem przejazdu tj. DW303 ograniczyć znakiem prędkość poruszania się pojazdów do  $V_o = 30$  km/h.** Ponadto sprawdzono jeszcze widoczność na wyjeździe ze zjazdu z drogi gminnej wewnętrznej po czym również stwierdzono, iż maksymalna odległość na jaką uzyska się widoczność (przy przyjętym założeniu nieingerowania w ogrodzenie działki 36/2) przy ruszaniu z miejsca zatrzymania z odległości 3 m również wynosi  $L_2 = 60$  m. Następnie dla przyjętych warunków minimalnych (tj.  $V_o = 30$  km/h i  $L_2 = 60$  m) wyznaczono linię podziału działki i przebudowy istniejącego ogrodzenia posesji 126/1. Dla przyjętego założenia  $V_o = 30$  km/h sprawdzono ponownie warunki widoczności przy zbliżaniu się do skrzyżowania dla  $L_1 = 80$  m i ponownie stwierdzono brak widoczności, w związku z czym stwierdza się zasadność pozostawienia na wlocie DG006110F znaku zakazu B20 „stop”, ponadto z uwagi iż z wlotu drogi gminnej wewnętrznej spełnione są warunki widoczności również tylko w przypadku ruszania z miejsca proponuje się wymienić istniejący znak ostrzegawczy A7 „ustąp pierwszeństwa” na znak zakazu B20 „stop”.

Dla przyjętego założenia (tj.  $V_o = 30$  km/h,  $V_m = 40$  km/h) sprawdzono również warunek widoczności na zatrzymanie pojazdu przed przeszkodą  $L = 35$  m dla obu kierunków ruchu po czym stwierdzono iż warunek jest spełniony.

**Dla „odcinka nr 2”** w całości położonego w terenie zabudowanym lecz przy granicy z terenem niezabudowanym (wylot DW303 z miejscowości dodatkowo droga przebiega łukiem o małym promieniu ok. 48 m) sprawdzano widoczność na dojeździe do skrzyżowania po drodze podporządkowanej oraz ruszaniu z miejsca zatrzymania skrzyżowanie i zjazdu, przy czym dla skrzyżowania przyjęto założenie sprawdzania warunków widoczności oddzielnie dla kierunku lewego (wyjazd z miejscowości – przyjęto jak dla terenu zabudowanego) i prawego (wjazd do miejscowości – przyjęto jak dla terenu niezabudowanego).

Dla istniejących warunków panujących na DW303 tj. dopuszczalna prędkość pojazdów na drodze  $V_o = 60$  km/h przyjęto  $V_m = 70$  km/h (teren zabudowany) i  $V_m = 80$  km/h (teren niezabudowany). Po przeprowadzonej analizie przy zbliżaniu się do skrzyżowania po drodze podporządkowanej DP1230F z odległości 10 m stwierdzono brak dostatecznej widoczności drogi z pierwszeństwem przejazdu na wymaganej odległość:

- $L_1 = 140$  m (dla terenu zabudowanego tj. ograniczenia widoczności wynikające z pobliskich zabudowań na działce 150/1 oraz ogrodzeń na działce 165/2).
- $L_1 = 160$  m (dla terenu niezabudowanego tj. ograniczenia widoczności wynikające z pobliskich ogrodzeń na działce 233).

Następnie sprawdzono widoczność przy ruszaniu z miejsca zatrzymania z odległości 3 m stwierdzono:

- brak dostatecznej widoczności drogi z pierwszeństwem przejazdu na wymaganej odległość  $L_2 = 100$  m (dla terenu zabudowanego tj. ograniczenia widoczności wynikające z pobliskich zabudowań na działce 150/1 oraz ogrodzeń na działce 165/2).
- iż spełnione są warunki widoczności na wymaganej odległość  $L_2 = 120$  m (dla terenu niezabudowanego).

Ostatecznie stwierdzono że maksymalna odległość na jaką uzyska się widoczność w terenie zabudowanym (przy przyjętym założeniu rozbiórki ogrodzeń działki 165/2 i 150/1 bez konieczności wyburzania budynku gospodarczego na działce 150/1) przy ruszaniu z miejsca zatrzymania z odległości 3 m wynosi  $L_2 = 80$  m.

**Z powyższego wynika iż w obrębie skrzyżowania DW303 z DP1230F należy na drodze z pierwszeństwem przejazdu tj. DW303 ograniczyć znakiem prędkości poruszania się pojazdów do  $V_o = \text{min. } 40 \text{ km/h}$  oraz ustawić na drodze podporządkowanej DP1230F znak zakazu B20 „stop”.** Ponadto sprawdzono jeszcze widoczność na wyjeździe z przebudowywanych zjazdów gospodarczych do działek 164/2 i 165/1 po czym również stwierdzono, iż spełniona zostanie widoczność dla przyjętych warunków minimalnych (tj.  $V_o = 40 \text{ km/h}$  i  $L_2 = 70 \text{ m}$  – przy przyjętym założeniu rozbiórki ogrodzenia działki 150/1).

Następnie sprawdzono również widoczność na wyjeździe z istniejących zjazdów gospodarczych do działek 164/2 i 150/1 (nie będących w zakresie opracowania inwestycji) po czym stwierdzono, iż maksymalna odległość na jaką uzyska się widoczność (przy przyjętym założeniu rozbiórki ogrodzeń działki 150/1 bez konieczności wyburzania budynku gospodarczego na działce 150/1) przy ruszaniu z miejsca zatrzymania z odległości 3 m wynosi  $L_2 = 40 \text{ m}$  dla zjazdu z działki 164/2 oraz  $L_2 = 10 \text{ m}$  dla zjazdu z działki 150/1. Wynika z tego iż dla zjazdu do działki 164/2 należałoby ograniczyć prędkość pojazdów na drodze głównej do  $V_o = 20 \text{ km/h}$ , natomiast zjazd do działki 150/1 należałoby zlikwidować lub wspomóc warunki widoczności ustawieniem na wyjeździe znaku U18a „lustro” wstępnie sprawdzono iż możliwe jest uzyskanie widoczności na odległość  $L_2 = \text{ok. } 50 \text{ m}$ .

**Ostatecznie z uwagi na powyższe oraz fakt braku poszerzeń pasów ruchu na łuku drogi wojewódzkiej, których nie ma możliwości wykonania z uwagi na istniejącą zabudowę, pożądane jest wprowadzenie ograniczania prędkości do wartości jak najniższych (celem dodatkowego uspokojenia ruchu), przyjęto iż sensownym ograniczeniem prędkości na drodze tej klasy będzie ograniczenie znakiem prędkości do  $V_o = 30 \text{ km/h}$ .**

### **Komisja BRD (Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego)**

Na spotkaniu komisji BRD w dniu 22.01.2018 r. zaakceptowano przyjęte główne założenia proponowanych zmian w stałej organizacji ruchu tj.:

- ograniczenie znakiem prędkości poruszania się pojazdów na DW303 w obrębie skrzyżowań z DG006110F oraz DP1230F do  $V_o = 30 \text{ km/h}$ ,
- przesunięcie istniejącego przejścia dla pieszych w km 1+824,50 bliżej skrzyżowania z DG006110F w km 1+807,64,
- oraz zdecydowano o likwidacji istniejącego przejścia dla pieszych znajdującego się przed skrzyżowaniem z DG006110F.

## **8.1. Opis projektowanych rozwiązań**

### **8.1.1. Oznakowanie poziome**

Projektuje się dostosowanie (uzupełnienie i poprawienie) istn. oznakowania poziomego do projektowanego zagospodarowania terenu na całej długości rozbudowywanych odcinków drogi wojewódzkiej nr 303 z dowiązaniem do istniejącego oznakowania.

Linie projektowane zaznaczono na rysunku kolorem ciemnozielonym a istniejące ciemnoszarym.

**Dokładny sposób oznakowania poziomego pokazano na rys nr OR2.1÷2.2.** Projektowane oznakowanie wykonać jako grubowarstwowe.

### **8.1.2. Oznakowanie pionowe**

Projektuje się dostosowanie (uzupełnienie i poprawienie) istn. oznakowania pionowego do projektowanego zagospodarowania terenu zgodnie z **rys. nr OR2.1÷2.2.**

Istniejące oraz przestawiane znaki pionowe przedstawione są na rysunkach w kolorze szarości, zaś znaki projektowane posiadają kolorystykę zgodną z rzeczywistością.

Do oznakowania pionowego należy zastosować znaki średnie, o licach zabezpieczonych folią odbłaskową I i II-giej generacji zamocowanych na słupkach z rur stalowych ocynkowanych o średnicy  $\varnothing$  60 mm.

Znaki pionowe należy ustawić zgodnie z warunkami ustawiania znaków (Załącznik do nru 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. „Szczegółowe Warunki Techniczne dla Znaków i Sygnałów Drogowych oraz Urządzeń Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego i Warunki ich Umieszczania na Drogach”).

Ponadto szczegółową lokalizację znaków w przekroju poprzecznym ulicy oraz rodzaju montowanych słupków (słupki proste, jedno gięte, dwu gięte) Wykonawca uzgodni z zarządcą drogi przed montażem i wykonaniem słupków.

Przy pracach związanych z usytuowaniem wszystkich znaków pionowych należy zachować szczególną ostrożność i w miarę możliwości wykonać je ręcznie z uwagi na możliwość uszkodzenia istniejącego lub projektowanego uzbrojenia podziemnego bądź to możliwość występowania nie zewidencjonowanego uzbrojenia podziemnego.

### **8.1.3. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

W miejscu niebezpiecznym tj. przy rozbudowywanym przepuszczu projektuje się zabezpieczenie ruchu pieszego balustradami U-11a o dł. 10 m i wys. 1,10 m (rozstaw słupków 2,00 m).

## **8.2. Opis występujących zagrożeń i utrudnień**

**Nie przewiduje się utrudnień i zagrożeń w ruchu, projektowane rozwiązania mają na celu poprawienie bezpieczeństwa ruchu samochodowego i ruchu pieszego. Przewidywany termin wprowadzenia oznakowania IV kwartał 2018 r.**

### **8.3. Uwagi**

**Wykonawca robót ma obowiązek zapoznać się ze wszystkimi uwagami zawartymi w opiniach dokonanych z właścicielami dróg i prowadzić roboty stosując się do tych uwag. Znaki likwidowane nie wykorzystane na terenie inwestycji Wykonawca przekaze właściwemu zarządcy drogi.**

## 8.4. Tabelaryczne zestawienie oznakowania

## Zestawienie ilości znaków poziomych.

Rodzaj linii	Razem	Uwagi
P-1a	-	-
P-1b	-	-
P-1c	-	-
P-1d	-	-
P-1e	4,0 m	-
P-2a	-	-
P-2b	-	-
P-3a	-	-
P-3b	-	-
P-4	15,5m	likwidacja istn. oznakowania 4,0 m
P-5	-	-
P-6	-	-
P-6a	-	-
P-7a	-	-
P-7b	-	-
P-7c	-	-
P-7d	-	-likwidacja istn. oznakowania 9,0 m
P-8a [szt.]	-	-
P-8b [szt.]	-	-
P-8c [szt.]	-	-
P-8d [szt.]	-	-
P-8e [szt.]	-	-
P-8f [szt.]	-	-
P-8g [szt.]	-	-
P-8h [szt.]	-	-
P-8i [szt.]	-	-
P-9a [szt.]	-	-
P-9b [szt.]	-	-
P-10	7,0 m, s = 4 m	likwidacja istn. oznakowania 14,0 m, s = 4 m
P-11	-	-
P-12	9,5 m	-
P-13	-	-
P-14	7,0 m	likwidacja istn. oznakowania 14,0 m
P-15 [szt.]	-	-
P-16 [szt.]	-	-
P-17	-	-
P-18 [szt.]	-	-
P-19	-	-
P-20 [szt.]	-	-
P-21a [m <sup>2</sup> ]	-	-
P-21b [m <sup>2</sup> ]	-	-
P-22 [szt.]	-	-
P-23 [szt.]	-	-
P-24 [szt.]	-	-
P-25 [m <sup>2</sup> ]	-	-

**Zestawienie ilości znaków pionowych.**

Rodzaj znaków pionowych	Razem [szt.]		
	Proj.	Istn. do likwidacji	Istn. do przestawienia
<i>A - Ostrzegawcze</i>	-	2	-
<i>B - Zakazu</i>	7	-	-
<i>C - Nakazu</i>	-	-	-
<i>D - Informacyjne</i>	2	6	2
<i>E - Drogowskazowe (kierunku i miejscowości)</i>	-	-	1
<i>F - Uzupełniające</i>	-	-	-
<i>G - znaki dodatkowe przed przejazdami kolejowymi</i>	-	-	-
<i>T - tabliczki</i>	2	2	-
<i>U - zapory drogowe i tablice kierujące</i>	-	1	2

Projektant branży drogowej:

mgr inż. Andrzej Szewczyk

Asystent projektanta:

mgr inż. Marek Matuszewski