



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak  
66-400 Gorzów Wlkp. ul. Kobylogórska 16A tel./fax: 95 7294330  
NIP: 599-191-14-60  
www.fawal.pl fawal@data.pl

PROJEKTOWANIE, NADZORY, WYKONAWSTWO: DRÓG I ULIC, PLACÓW PARKINGOWYCH, KANALIZACJI SANITARNYCH I DESZCZOWYCH, INSTALACJI I SIECI ELEKTRYCZNYCH, SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

# PROJEKT WYKONAWCZY

## PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Obiekt: **Przebudowa drogi powiatowej nr 1278F na odc. Sulęcín - Miechów**

Inwestor: **Starostwo Powiatowe w Sulęcín**  
ul. Lipowa 18a  
69-200 Sulęcín

Projekt: **Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak**  
ul. Kobylogórska 16A  
66-400 Gorzów Wlkp.

Opracował: **mgr inż. Tomasz Romankiewicz**  
*uprawnienia projektowe w specjalności  
drogowej nr LBS/0074/POOD/11*

.....  
*podpis*

EGZEMPLARZ

**4**

## Spis zawartości

### I. OPIS TECHNICZNY

<b>1.Cel i zakres opracowania</b>	<b>3</b>
<b>2.Podstawa opracowania</b>	<b>3</b>
<b>3.Lokalizacja</b>	<b>3</b>
<b>4.Istniejące zagospodarowanie</b>	<b>4</b>
4.1.Zagospodarowanie terenu	4
4.2.Istniejące oznakowanie	4
4.3.Charakterystyka ruchu	5
<b>5.Projektowane zagospodarowanie</b>	<b>5</b>
<b>6.Projektowane oznakowanie</b>	<b>6</b>
<b>7.Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu:</b>	<b>10</b>

### II. RYSUNKI

- 1.1 Plan orientacyjny (skala 1:25000)
- 2.1 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 1 (skala 1:500)
- 2.2 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 2 (skala 1:500)
- 2.3 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 3 (skala 1:500)
- 2.4 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 4 (skala 1:500)
- 2.5 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 5 (skala 1:500)
- 2.6 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 6 (skala 1:500)
- 2.7 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 7 (skala 1:500)

### III. ZAŁĄCZNIKI

- 1. Opinia Komendy Powiatowej Policji w Sulęcín
- 2. Zatwierdzenie Starostwa Powiatowego w Sulęcín

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt stałej organizacji ruchu w związku z przebudową drogi powiatowej nr 1278F na odcinku Sulęcín - Miechów .

Opracowaniem objęty jest odcinek przebiegający prawie w całości poza terenem zabudowanym (wyjątek stanowią krótkie odcinki na początku i końcu opracowania). Zgodnie z przyjętym kilometrażem początek opracowania to km 14+377,85 w Miechowie, natomiast koniec opracowania to km 19+057,77. Zatem przebudowa obejmuje odcinek drogi o długości 4680,02 m. W ciągu odcinka występują zjazdy publiczne (np. zjazd do Os. Żubrow) i indywidualne, dwa przystanki autobusowe, oraz dwa skrzyżowania z:

- drogą gminną prowadzącą do Żubrowa;
- ul. Lipową w m. Sulęcín.

Dokładny zakres inwestycji przedstawiono na rysunku planu orientacyjnego (rysunek 1.1).

Inwestorem przedsięwzięcia jest Starostwo Powiatowe w Sulęcínie będące Zarządcą przedmiotowej drogi.

### 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- Umowa zawarta pomiędzy firmą Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „FAWAL” Filip Walczak, 66-400 Gorzów Wlkp., ul. Kobylogórska 16A a Starostwem Powiatowym w Sulęcínie 69-200 Sulęcín, ul. Lipowa 18a,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Projekt budowlany (plan sytuacyjny, przekroje normalne i podłużne),
- Obowiązujące normy i przepisy techniczne, w tym:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729),
  - 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. nr 220, poz. 2181),
  - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. nr 170, poz. 1393),
  - 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, poz. 430),
- Wizja lokalna w terenie.

### 3. Lokalizacja

Przedsięwzięcie objęte opracowaniem zlokalizowane jest w województwie lubuskim, powiecie

sulęcińskim, w gminie Sulęcín. Zmiana organizacji ruchu dotyczy drogi powiatowej 1278F na odcinku pomiędzy m. Sulęcín i wsią Miechów.

Na przeważającym obszarze droga przebiega przez teren niezabudowany.

## 4. Istniejące zagospodarowanie

### 4.1. Zagospodarowanie terenu

Planowane przedsięwzięcie jest inwestycją o charakterze komunikacyjnym zlokalizowaną w całości w ciągu drogi powiatowej na terenie Gminy Sulęcín, powiat sulęciński, woj. lubuskie.

Opracowaniem objęty jest odcinek przebiegający od m. Miechów do m. Sulęcín, prawie w całości poza terenem zabudowanym. Zgodnie z przyjętym kilometrażem początek opracowania to km 14+377,85 w Miechowie, natomiast koniec opracowania to km 19+057,77. Długość przebudowywanego odcinka wynosi 4680,02 m.

Przedmiotowa droga powiatowa 1278F przebiega z północy na południe od m. Kołczyn, przez skrzyżowanie z drogą krajową nr 22, miejscowości: Maszków, Rudna, Miechów, Sulęcín.

Istniejąca droga powiatowa posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości ok. 6,0 m. Na odcinku od Sulęcína do Miechowa po prawej stronie przebiega droga rowerowa o nawierzchni asfaltowej oddzielona od jezdni pasem zieleni. Droga kończy się na skrzyżowaniu z drogą gminną prowadzącą do m. Żubrow.

Na przebudowywanym odcinku droga przebiega głównie po odcinku prostym połączonym łagodnymi łukami poziomymi. Jedynie za miejscowością Miechów występuje łuk poziomym oznakowanym jako niebezpieczny, o promieniu  $R=280$  m.

W ciągu przebudowywanego odcinka występują zjazdy publiczne (np. zjazdu do Os. Żubrow) i indywidualne, dwa przystanki autobusowe z zatokami autobusowymi oraz dwa skrzyżowania z:

- drogą gminną prowadzącą do Żubrowa;
- ul. Lipową w m. Sulęcín.

Przy zatokach wyznaczone jest przejście dla pieszych przez drogę. Zatoki autobusowe wyposażone są w wiaty, perony z kostki betonowej i fragment chodnika.

Około 500 m przed miejscowością Sulęcín zlokalizowany jest wiadukt kolejowy nad drogą powiatową. Przed wiaduktem na łuku poziomym zamontowane są bariery stalowe ochronne oddzielające jeźnię od drogi rowerowej. Dodatkowo wzdłuż drogi rowerowej przy skarpach zastosowane są ogrodzenia segmentowe w niebiesko – białej kolorystyce.

Droga nie posiada oświetlenia drogowego.

### 4.2. Istniejące oznakowanie

#### a) Oznakowanie poziome

Jezdnia drogi powiatowej posiada obecnie oznakowanie poziome w postaci linii osiowej w bardzo złym stanie technicznym. Na przeważającej długości jest to linia P-1a.

Na końcu opracowania w miejscowości Sulęcín, w rejonie skrzyżowania z ul. Lipową występuje linia podwójna ciągła P-4, przzerwana na wysokości skrzyżowania linią P-1e. Podobne oznakowanie wprowadzone jest w rejonie skrzyżowania z drogą gminną prowadzącą do Żubrowa. W tym przypadku linię P-4 poprzedza z obu stron linia ostrzegawcza P-6.

Natomiast na początku opracowania na wjeździe do m. Miechów wprowadzona jest linia jednostronnie przekraczalna uniemożliwiająca wyprzedzanie pojazdom wjeżdżającym do Miechowa. Na tym odcinku wprowadzone są również linie wibracyjne barwy czerwonej, łącznie 10 szt. Na samym wjeździe do miejscowości linia P-3a przechodzi w linię P-4, a przed wyspą spowalniającą ruch w powierzchnię wyłączoną z ruchu. Na końcowym odcinku występują również linie krawędziowe ciągłe.

W ciągu przebudowywanego odcinka zlokalizowane jest jedno przejście dla pieszych oznakowane liniami P-10, w rejonie istniejących przystanków autobusowych.

Oznakowanie w obszarze opracowania jest wykonane w całości jako cienkowarstwowe. Oznakowanie w wielu miejscach jest obecnie nieczytelne.

Oznakowanie poziome przewidziane do pozostawienia przedstawiono w kolorze czarnym na planach sytuacyjnych (rys. 2-1 - 2-7).

#### b) Oznakowanie pionowe

Droga powiatowa Miechów – Sulęcín posiada obecnie oznakowanie pionowe w postaci tarcz znaków drogowych (grupa znaków-średnie) mocowanych do słupków stalowych. Znaki te są wykonane na folii 1 lub 2 generacji. Są to m.in. znaki ostrzegawcze (A-1, A-2, A-7, A-6a), zakazu (B-16, B-20, B-33, B-34), informacyjne (D-1, D-15, D-6, D-15), tablice E-4, E-13 oraz inne (tablice U-9a, U-9c).

Na wjeździe do miejscowości Sulęcín ustawione są znaki E-17a i E-18a na jednym słupku, a za nimi tablice oznaczające początek i koniec obszaru zabudowanego D-42/D-43. Podobne oznakowanie pionowe zastosowane jest na wjeździe do m. Miechów.

Wzdłuż całego odcinka, po obu stronach jezdni zastosowane są słupki prowadzące U-1a. W kilku miejscach słupki są zniszczone lub ich nie ma.

W ciągu drogi powiatowej obowiązuje ograniczenie ustawowe prędkości do 90 km/h, które na pewnych odcinkach ograniczone jest do 70 km/h znakami pionowymi B-33. Ograniczenie dotyczy odcinka w rejonie zjazdów do Os. Żubrów, w rejonie przystanków autobusowych i przejścia dla pieszych.

Poszczególne elementy istniejącej organizacji ruchu oraz określenie czy znaki są przeznaczone do pozostawienia lub usunięcia przedstawiono na rysunkach 2.1 – 2.7.

Z uwagi na przebudowę drogi część znaków pionowych w obrębie opracowania jest do usunięcia. (czerwone przekreślenie). Oznakowanie pionowe przewidziane do pozostawienia należy przestawić zgodnie z naniesioną strzałką koloru czerwonego.

\*W zakresie istniejącego oznakowania pionowego przewidzianego do pozostawienia w obecnej lokalizacji oraz oznakowania istniejącego przewidzianego do przestawienia należy przewidzieć wymianę ich elementów.

### 4.3. Charakterystyka ruchu

Ruch samochodowy na drodze powiatowej jest umiarkowany, głównie lokalny. Droga przebiega równolegle do drogi wojewódzkiej nr 136, stąd wielu kierowców jadących od Gorzowa Wlkp. korzysta z drogi wojewódzkiej, która posiada lepszą nawierzchnię. Ponadto DP 1278F jako łącznik pomiędzy DK22 i Sulęcínem nie przecina innych większych miejscowości. Wzdłuż przebudowywanego odcinka nie ma dużych zakładów pracy, fabryk czy usług.

## 5. Projektowane zagospodarowanie

Projekt przebudowy odcinka drogi powiatowej nr 1278F na odcinku od m. Miechów do m. Sulęcín (14+377,85 - km 19+057,77) zakłada wykonanie prac budowlanych związanych z poprawą standardów nawierzchni drogi. W ramach zadania planowane jest frezowanie istniejącej nawierzchni, częściową rozbiórkę istniejących konstrukcji (na powierzchniach zniszczonych i pozapadanych) oraz wykonanie wzmocnienia istniejącej konstrukcji, ułożenie nowej warstwy wiążącej i ścieralnej na długości ok. 4680 m. Po zakończeniu prac bitumicznych planowane jest wykonanie nowego oznakowania poziomego oraz korektę oznakowania pionowego.

W ramach zadania przewidziano również wprowadzenie elementów uspokojenia ruchu. W rejonie skrzyżowania z drogą prowadzącą do m. Żubrów wyznaczono przejścia dla pieszych z azylem. Jezdnia drogi powiatowej została rozdzielona na 2 pasy ruchu wyspą o szerokości 2,0 m, wykonane zostały odpowiednie dojścia do przejścia dla pieszych, a zewnętrzne krawędzie zostały ukształtowane skosami 1:10. Powyższe rozwiązanie ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa pieszym poprzez zbudowanie

azyłu oraz zakrzywienie toru jazdy, które ograniczy prędkość przejazdu.

Podobne rozwiązanie zastosowane zostało w rejonie przystanków autobusowych przy Os. Żubrów. W celu wyznaczenia przejścia z azylem i odgięcia toru jazdy konieczne było przesunięcie zatoki autobusowej w kierunku Sulęcina (w kierunku południowym).

Trzecim rozwiązaniem z zakresu uspokojenia ruchu jest brama wjazdowa zaprojektowana na wjeździe do Sulęcina, przed skrzyżowaniem z ul. Lipową. Tu zastosowano również wyspę w osi jezdni z jednoczesnym odgięciem pasa ruchu w kierunku miasta. Wyspa zaprojektowana została o szerokości 2,0 m i długości ok. 21 m.

Przebudowę drogi powiatowej Miechów - Sulęcina zaprojektowano przy przyjęciu następujących parametrów technicznych:

- Droga publiczna, jednojezdniowa, powiatowa
- Klasa techniczna: Z,
- kategorię ruchu KR 2,
- szerokość pasa ruchu 3,0 m,
- prędkość projektową 40 km/h,
- konstrukcja: warstwa ścieralna SMA gr. 3 cm, warstwa wiążąca gr. 4 cm, min warstwa wyrównawcza 3 cm.
- wymiana zniszczonych powierzchni konstrukcji

## 6. Projektowane oznakowanie

Charakter prac objętych projektem powoduje konieczność dostosowania obecnego sposobu organizacji ruchu w rejonie objętym opracowaniem do nowego zagospodarowania i nowych rozwiązań. W szczególności dotyczy to zaprojektowania od podstaw oznakowania poziomego i skorygowania oznakowania pionowego w celu dostosowania organizacji ruchu do obecnie obowiązujących wymagań w tym zakresie oraz reorganizacji ruchu w rejonie projektowanych elementów uspokojenia ruchu drogowego. W projekcie uwzględniono również wpływ poprawy jakości nawierzchni na zachowania kierowców, czyli zachęcenie do szybszej jazdy, dlatego obok elementów uspokojenia ruchu, zastosowano również elementy oznakowania poprawiające bezpieczeństwo kierowców i pieszych (np. aktywne znaki), jak i oznakowanie poprawiające czytelność drogi (np. punktowe elementy odblaskowe, słupki U-2, itp.)

### Oznakowanie poziome

Projektowane oznakowanie poziome na drodze powiatowej obejmuje przede wszystkim wykonanie oznakowania osiowego w postaci linii P-1a. Wyjątek stanowią odcinki w rejonie przejść dla pieszych, gdzie przed przejściami zaprojektowano linie podwójne ciągłe P-4, a między nimi a linią P-1a zastosowano na długości 100 m linie ostrzegawcze P-6.

Linie P-4 i P-6 zastosowano również przy wiadukcie kolejowym, gdzie z uwagi na ograniczoną skrajnię pionową i poziomą wprowadzono linię podwójną ciągłą, również poprzedzoną z dwóch stron linią P-6. Ponadto na łuku poziomym oznakowanym jako zakręt niebezpieczny, przed miejscowością Miechów dokonano sprawdzenia warunków widoczności. Przeprowadzona analiza wykazała, że łuk poziomy jest łukiem o niedostatecznej widoczności na wyprzedzanie. W związku z powyższym na odcinku omawianym zastosowano oznakowanie P-4 i P-3a, poprzedzone linią ostrzegawczą P-6.

Widoczność sprawdzono dla odległości 210 m ( $V_{dop} = 70$  km/h) zgodnie z Rozporządzeniem 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 (punkt 7.2). Odcinki, gdzie nie ma odpowiednich warunków widoczności oznakowano dodatkowo znakami pionowymi B-25, a zakaz wyprzedzania odwołał znak B-34.

W celu weryfikacji zaprojektowanego oznakowania poziomego eliminującego możliwości wyprzedzania należy przeprowadzić przed malowaniem pasów weryfikację widoczności w terenie przez zespół złożony z obserwatora i pomocnika zaopatrzonych w linkę o długości uzależnionej od przyjętej ostatecznie prędkości dopuszczalnej na drodze (dla  $V_{dop}=70$  km/h będzie to 210 m).

Oznakowanie poziome wzdłuż drogi powiatowej będzie obejmować ponadto: wyznaczenie przejść dla pieszych za pomocą znaków P-10 wraz z liniami warunkowego zatrzymania P-14. Przejścia dla pieszych w ciągu drogi należy wyznaczyć poprzez zastosowanie białego – czerwonego oznakowania. Kolor czerwony należy zastosować jako tło dla białych pasów P-10. Szerokość przejść wynosi 4,0 m, natomiast tło wykonane kolorem czerwonym powinno być wykonane 0,25 m szerzej niż oznakowanie P-10 – czyli łączna szerokość tła wynosi 4,5 m. Do oznakowania tych przejść należy zastosować technologię znakowania chemoutwardzalnego strukturalnego grubowarstwowego. Technologia ta polega na nieregularnym nakropieniu na jezdnię specjalnej masy. Dzięki temu powstają na jezdni puste przestrzenie, które nie są wypełnione masą. Ma to następujące zalety: ułatwia odbieranie wody z opadów, skuteczniej odbija światło emitowane z reflektorów samochodowych w kierunku powrotnym do kierowcy oraz dzięki nieregularnej strukturze charakteryzuje się najwyższym stopniem szorstkości ze wszystkich rodzajów oznakowań.

W odległości 30 m od przejść projektuje się na jezdni termoplastyczne piktogramy – czyli znaki pionowe A-16 w formie znaków poziomych. Rozmiar piktogramu należy przyjąć zgodnie z WT dla znaków tabela 5.4 następująco:

- podstawa  $a = 1,7$  m,
- wysokość  $h = 5,1$  m,
- powierzchnia  $S = 4,34$  m.

Przed przejściami dla pieszych zaprojektowano linię P-4 o minimalnej długości 50 m.

W ramach opracowania wyznaczone zostaną 2 przejścia dla pieszych. Oba przejścia wyposażone będą w wyspę azylu ograniczoną krawężnikiem, która spowoduje odgięcie toru jazdy. Bezpośrednio przed wyspą zastosowane zostały powierzchnie wyłączone z ruchu (złożone z linii P-7a/P-7b i P-21b) i dodatkowo przewidziano punktowe elementy odblaskowe.

Na odcinkach niebezpiecznych, przed przejściami dla pieszych oraz wjazdami do miejscowości na jezdni obok linii osiowej zaprojektowano linię krawężniową przerywaną P-7c i P-7d ciągłą gr. 12 cm. Linia ta będzie optycznie prowadzić kierowcę po drodze z zachowaniem skrajni poziomej. Na zjazdach i na długości linii P-6 zastosowano linię krawężniową przerywaną, natomiast w rejonie wiaduktu i bezpośrednio przed przejściami dla pieszych równoległe do linii P-4 zastosowano linię krawężniową ciągłą. Zatoki autobusowe wydzielone zostały linią krawężniową przerywaną o zwiększonej grubości do 0,24 m.

Dodatkowo w rejonie odgięć toru jazdy przewidziano montaż punktowych elementów odblaskowych:

- przy krawędzi zewnętrznej dwubarwnych (białe i czerwone) w rozstawie co 6,0 m;
- przy krawędzi wewnętrznej białych w rozstawie co 4,0 m.

Dokładną lokalizację wszystkich znaków poziomych przedstawiono na Rys. nr 2.1 - 2.7.

#### Oznakowanie pionowe

Projektowana organizacja ruchu obejmuje dostosowanie istniejącej organizacji ruchu do warunków wynikających z planowanych prac budowlanych w szczególności zmiany geometrii drogi związanej z elementami uspokojenia ruchu (wyspy zakrzywiające tor jazdy, wysp azylu dla pieszych) oraz wyznaczeniem dwóch przejść dla pieszych z wyspami azylu.

W związku z powyższym projekt przewiduje usunięcie części istniejącego oznakowania pionowego, pozostawienie części oznakowania z ewentualną korektą ich lokalizacji (z wymianą tarcz i słupków na nowe) oraz ustawienie nowego oznakowania pionowego. W celu dostosowania istniejącego oznakowania do nowego zagospodarowania zaprojektowano wykonanie nowych znaków pionowych w postaci znaków ostrzegawczych, zakazu, nakazu i informacyjnych.

Zaprojektowane odgięcia trasy przejazdu oznakowane zostały znakami ostrzegawczymi A-30 z

tabliczkami graficznie przedstawiającymi rodzaj przeszkody. Na azylach zaprojektowano ustawienie znaków C-9. Azyle przy przejściach dla pieszych oznakować standardowymi znakami C-9 zamocowanymi w taki sposób by nie ograniczać widoczności pieszych stojących na wyspie. Zaleca się montaż zgodnie ze zdjęciem poniżej:



W przypadku znaków C-9 na wyspie (bez przejścia dla pieszych aktywnego) przed miejscowością Sulęcín zastosowano oznakowanie aktywne C-9 + U-5a. Zasilanie elementów świetlnych układu będzie odbywać się z baterii solarnych montowanych na masztach montowanych przy drodze (lokalizacja masztu zasilającego powinna być oddalona od krawędzi jezdni o min. 3m).

W ramach projektu uporządkowano również ograniczenia prędkości na odcinku podlegającym przebudowie. W miejscach niebezpiecznych ograniczono prędkość do 70 km/h (łuki poziome, wjazdy do miejscowości), a w obrębie przejść dla pieszych prędkość ograniczono do 50 km/h. W miejscach tych zastosowano również znaki B-25 „zakaz wyprzedzania”. Zakazy na odcinkach między miejscowościami odwołane zostały znakami B-27 lub B-42.

#### Aktywne znaki

W obszarze przejść dla pieszych przez drogę zaprojektowano wykonanie aktywnego oznakowania tego przejścia. Pojedynczy system będzie się składał z dwóch znaków drogowych D-6, które będą umieszczone na tablicy w kolorze fluorescencyjnym. Rozmiar tablicy dla drogi powiatowej powinien wynosić 90x90 cm. Znak ten będzie posiadał urządzenie detekcyjne z lampami błyskowymi (z dwiema lampami migającymi w kolorze żółtym) ostrzegającymi kierujących pojazdami samochodowymi o zbliżaniu się pieszego do przejścia. Detektor ruchu będzie zapewniał włączanie się oznakowania błyskowego jedynie w przypadku wykrycia pieszego zmierzającego w kierunku przejścia, w przeciwnym razie oznakowanie błyskowe będzie wyłączone. System ten będzie wyposażony w zasilanie własne (baterie słoneczne).

Montaż i konserwację elementów aktywnego przejścia dla pieszych w postaci detektora ruchu wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Zadaniem aktywnych znaków D-6 jest przekazywanie informacji kierującym pojazdami o zbliżaniu się do przejścia dla pieszych z odpowiedniej odległości, tak aby kierowca mógł zachować ostrożność.

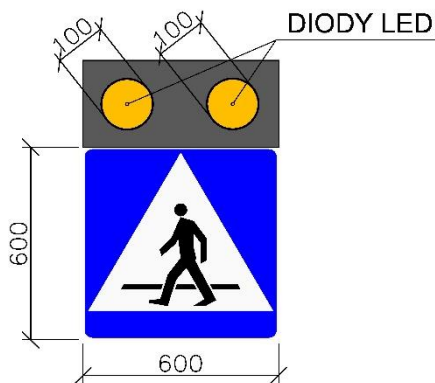
Dodatkowo w celu informacji dla kierujących o zbliżaniu się do przejścia dla pieszych zaprojektowano wykonanie przed przejściem wielokierunkowych elementów odbłaskowych o konstrukcji ze szkła hartowanego montowanych w powierzchni jezdni. Zaprojektowano wykonanie tych elementów o barwie



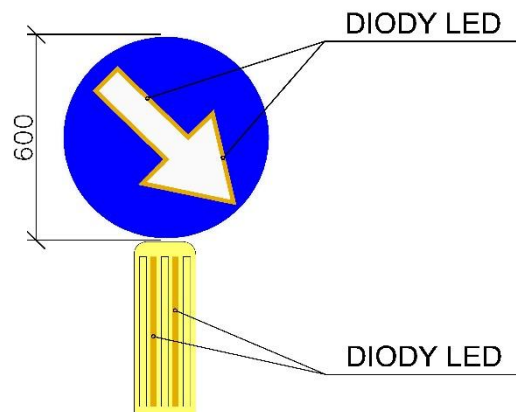
białej, które będą zamontowane wzdłuż linii warunkowego zatrzymania P-14 po 3 elementy na każdy kierunek ruchu. Punktowe elementy świetlne muszą zapewniać odporność na wyrywanie z powierzchni jezdni przy typowym użytkowaniu i utrzymywaniu jezdni (np. odśnieżanie).

Na wyspie rozdzielającej kierunki ruchu na wjeździe do Sulęcína zastosowano znaki aktywne C-9 z podstawami U-5c również w formie aktywnej. System ten będzie wyposażony w zasilanie własne (baterie słoneczne). Źródłami światła będą diody LED. Zasilanie elementów świetlnych układu będzie odbywać się z baterii solarnych montowanych na masztach montowanych przy drodze (lokalizacja masztu zasilającego powinna być oddalona od krawędzi jezdni o min. 3m).

Znak aktywny D-6



Znak aktywny C-9 + U-5c



#### Urządzenia zabezpieczające ruch pieszych

W ramach zadania planuje się pozostawić istniejące lub wymienić na nowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego. W tym zakresie przewidziano pozostawienie słupków prowadzących U-1a. W miejscach gdzie zgodnie z inwentaryzacją słupków brakuje lub są uszkodzone przewidziano ustawienie nowych słupków.

Bariery stalowe występujące na odcinku przebudowy drogi należy wymienić na nowe. Ogrodzenia segmentowe pozostają w istniejącej formie.

#### Oznakowanie pionowe – wymagania

W ramach prac związanych z organizacją ruchu, wszystkie tarcze znaków projektowanych wykonać z tarczami z folii typu 2. Tarcze znaków należy montować na słupkach stalowych  $\varnothing 70\text{mm}$ . Projektuje się montaż tarcz znaków na słupkach prostych (w przypadku znaków lokalizowanych przy jezdni). W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się montaż znaków na słupach latarni lub wiatach przystankowych – znak D-15. Znaki zlokalizować przy zachowaniu skrajni drogowej oraz w przypadku lokalizacji przy chodnikach i ścieżkach rowerowych skrajni dla tych elementów zagospodarowania (Uwaga skrajnię rowerową poziomą przyjmuje się jako 50 cm).

Zaprojektowano wykonanie tarcz znaków z grupy wielkości-średnie. Wyjątkowo znak D-6 z tłem fluorescencyjnym wykonać o rozmiarze 90 x 90 cm.

Wszystkie nowoprojektowane znaki pionowe należy umieszczać zgodnie z: „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. Nr 220, poz. 2181)”.

Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków odblaskowych powinno wynosić około 5 stopni w kierunku jezdni. Odległość znaku od jezdni winna wynosić na ulicach 0,5 - 2,0 od krawędzi jezdni. W przypadkach wątpliwych stosować się

do zaleceń Zarządcy Drogi.

#### Oznakowanie poziome – wymagania

Oznakowanie poziome w zakresie linii osiowej i krawędziowej należy wykonać jako grubowarstwowe. Wykonane oznakowanie poziome powinno charakteryzować się :

- dobrą widocznością w dzień i w nocy, także podczas opadów deszczu,
- dobrą i jednoznaczną czytelnością znaków,
- zachowaniem prawidłowości wymiarów geometrycznych,
- odpowiednią szorstkością, zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której jest umieszczone,
- wysoką trwałością,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie.

Wypełnienia czerwoną farbą przy przejściach dla pieszych, znaki P-10 oraz odtworzenie linii wibracyjnych należy wykonać grubowarstwowo bezrozpuszczalnikową masą natryskową (farbą chemoutwardzalną) o odpowiednich parametrach szorstkości. Piktogramy A-16 wykonać jako elementy termoplastyczne.

Zestawienie oznakowania pionowego i poziomego zostanie dołączone jako załącznik – przedmiar, po uzyskaniu zatwierdzenia.

## **7. Przewidywany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu:**

- sierpień 2018 r.- w zależności od terminu zakończenia robót budowlanych.

Opracował:  
mgr inż. Tomasz Romankiewicz

.....  
*podpis*

## **II. RYSUNKI**

- 1.1 Plan orientacyjny (skala 1:25000)
- 2.1 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 1 (skala 1:500)
- 2.2 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 2 (skala 1:500)
- 2.3 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 3 (skala 1:500)
- 2.4 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 4 (skala 1:500)
- 2.5 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 5 (skala 1:500)
- 2.6 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 6 (skala 1:500)
- 2.7 Projekt stałej organizacji ruchu – arkusz 7 (skala 1:500)

### **III. ZAŁĄCZNIKI**

1. Opinia Komendy Powiatowej Policji w Sulęcínie
2. Zatwierdzenie Starostwa Powiatowego w Sulęcínie