

Spis treści

I. Opis techniczny

**1. Część ogólna**

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Podstawa opracowania

**2. Część projektowa**

2.1. Stan istniejący

2.2. Rozwiązania projektowe na czas prowadzenia robót

**3. Uwagi końcowe**

II. **Część rysunkowa**

Rys. 1. – Orientacja

Rys. 2 – Projektowana organizacja ruchu – Etap Ia

Rys. 3. – Projektowana organizacja ruchu – Etap Ib

Rys. 4. – Projektowana organizacja ruchu – Etap IIa

Rys. 5. – Projektowana organizacja ruchu – Etap IIb

Rys. 6. – Projektowana organizacja ruchu – Etap IIIa

Rys. 7 – Projektowana organizacja ruchu – Etap IIIb

Rys. 8 – Projektowana organizacja ruchu – Etap IVa

Rys. 9 – Projektowana organizacja ruchu – Etap IVb

Rys. 10 – Projektowana organizacja ruchu – Etap Va

Rys. 11 – Projektowana organizacja ruchu – Etap Vb

Rys. 12 – Projektowana organizacja ruchu – Etap VIa

Rys. 13 – Projektowana organizacja ruchu – Etap VIb

Rys. 14 – Projektowana organizacja ruchu – Etap VIIa

Rys. 15 – Projektowana organizacja ruchu – Etap VIIb

Rys. 16 – Projektowana organizacja ruchu – Etap VIIa

Rys. 17 – Projektowana organizacja ruchu – Etap VIIIb

Rys. 18 – Projektowana organizacja ruchu – Etap IXa

Rys. 19 – Projektowana organizacja ruchu – Etap IXb

Rys. 20 – Projektowana organizacja ruchu – Etap Xa

Rys. 21 – Projektowana organizacja ruchu – Etap Xb

Rys. 22 – program sygnalizacji świetlnej Etap II

Rys. 23 – program sygnalizacji świetlnej Etap III

Rys. 24 – program sygnalizacji świetlnej Etap IV

Rys. 25 – program sygnalizacji świetlnej Etap V

Rys. 26 – program sygnalizacji świetlnej Etap VI

Rys. 27 – program sygnalizacji świetlnej Etap VII

Rys. 28 – program sygnalizacji świetlnej Etap VIII

Rys. 29 – program sygnalizacji świetlnej Etap IX

Rys. 30 – program sygnalizacji świetlnej Etap X

## **II. Część tabelaryczna**

Tab. 1 – Czasy międzyzielone etap II

Tab. 2 – Czasy międzyzielone etap III

Tab. 3 – Czasy międzyzielone etap IV

Tab. 4 – Czasy międzyzielone etap V

Tab. 5 – Czasy międzyzielone etap VI

Tab. 6 – Czasy międzyzielone etap VII

Tab. 7– Czasy międzyzielone etap VIII

Tab. 8– Czasy międzyzielone etap IX

Tab. 9– Czasy międzyzielone etap X

Tab. 10 – Czasy międzyzielone etap II

Tab.11 – Czasy międzyzielone etap III

Tab.12 – Czasy międzyzielone etap IV

Tab.13 – Czasy międzyzielone etap V

Tab.14 – Czasy międzyzielone etap VI

Tab.15 – Czasy międzyzielone etap VII

Tab.16– Czasy międzyzielone etap VIII

Tab.17– Czasy międzyzielone etap IX

Tab.18– Czasy międzyzielone etap X

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Część ogólna**

#### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiot opracowania stanowi projekt czasowej organizacji ruchu dla zadania związanego z przebudową ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami Przecznia-Kęcka do skrzyżowania Przecznia-Szkolna-Miodowa w miejscowości Kozy na długości 1821m. Zadanie obejmuje poszerzenie istniejącej jezdni do szerokości 6,0m wraz z dobudową chodnika.

#### **1.2. Podstawa Opracowania**

Podstawę opracowania stanowi:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2003 r. Nr 58),
- 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. z 2003 r. Nr 220 poz.2181).

### **2. Część projektowa**

#### **2.1. Stan istniejący**

Przedmiotowa inwestycja zrealizowana zostanie w miejscowości Kozy, w ciągu ulicy Przecznia. Lokalizację inwestycji przedstawia plan orientacyjny – rys. nr 1.

Droga ulicy Przecznia, klasy L, na odcinku przebudowy stanowi relację nadrzędną w stosunku do dróg krzyżujących. Na przedmiotowym odcinku ruch pojazdów prowadzony jest dwukierunkowo. W stanie istniejącym dla drogi objętej przebudową dopuszczony jest ruch pojazdów samochodowych o rzeczywistej masie całkowitej ponad 10t.

Natężenie ruchu pojazdów w przekroju drogi wynosi w godz. szczytu ok. 180 poj.u/h dla każdego kierunku. Natężenie ruchu na wlotach podporządkowanych jest znikome. Piesi na odcinku pomiędzy ul. Kęcką a Koncertowa poruszają się chodnikiem zlokalizowanym po wschodniej stronie ulicy. Po stronie zachodniej chodnik zlokalizowany jest wyłącznie na odcinku pomiędzy ul. Kęcką a Konwalii W pozostałym zakresie ciągu ulicy Przecznia piesi

poruszają się poboczem - brak wydzielonych chodników. Jezdnia przeznaczona do remontu posiada szerokość ok. 5 m o nawierzchni bitumicznej.

## **2.2 Rozwiązania projektowe na czas prowadzenia robót.**

W ramach zadania zostanie wykonany remont drogi w ciągu ulic Przecznia na długości 1821m. Remont obejmie poszerzenie jezdni, dobudowę chodników oraz zabudowę w miejscu istniejących rowów przydrożnych kanalizacji deszczowej. Większość prac zostanie wykonane przy połówkowym zamknięciu jezdni z zastosowaniem ruchu dwukierunkowego sterowanego wahadłową sygnalizacją świetlną. Zakres prac wzdłuż drogi remontowanej podzielony został na odcinki z zachowaniem szerokości pas jezdni dla ruchu pojazdów min. 2,75 m. Z uwagi na zawężenie szerokości pasa z ruchu na odcinku drogi objętej przebudową wyłączone zostaną z ruchu pojazdy o dopuszczalnej masie całkowitej przekraczającej 3,5t za wyjątkiem pojazdów budowy i służb miejskich. Znaki B-5 ustawione zostaną na wlocie ul. Przecznia od strony ul. Kęckiej oraz na wylocie skrzyżowania Szkolnej/Słodka w miejscowości Pisarzowice zastępując znaki B-18. Na wylocie skrzyżowania ul. Pańskiej i Szkolnej (kierunek Kozy) w Pisarzowicach należy ustawić znak F-5 z podaną odległością do miejsca wprowadzenia ograniczenia..

Sygnalizację wahadłową należy wyposażyć w sterownik dostosowany do komunikacji radiowej oraz dwa sygnalizatory trójkomorowe S1 o średnicy min. 200 mm usytuowane na masztach. Dodatkowo w etapie II oraz VII sygnalizacja wahadłowa uzupełniona zostanie o sygnalizatory wlotów bocznych znajdujących się w obszarze prowadzenia prac. Sygnalizatory wlotów bocznych wyposażone zostaną w sygnalizator podstawowy S1 średnicy 200 mm wyświetlający ciągle sygnał czerwony oraz dwa sygnalizatory S2 średnicy 200 mm nadające sygnał dopuszczający skręcenie w kierunku wskazanym strzałką w zależności od ruchu prowadzonego w obszarze prowadzenia prac. Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć sygnalizację w układ kontroli wykluczającej możliwość wyświetlenia sygnałów kolizyjnych w sekwencji pozwalającej na jednoczesny ruch pojazdów w obszarze prowadzenia prac dla obu kierunków. Dla wlotów bocznych, wyposażonych w sygnalizację, należy w sytuacjach utrudnień powodowanych prowadzonych pracami zastosować opcjonalnie sterowanie ręczne przez osoby posiadające właściwe uprawnienia. Ponadto wykonawca ma obowiązek przed zastosowaniem sygnalizacji sprawdzić w warunkach roboczych czas potrzebny dla pojazdów na opuszczenie obszaru wahadła. Szczególnie należy powyższą kontrolę przeprowadzić dla pojazdów wyjeżdżających z wlotów bocznych W przypadku gdyby w/w czas był dłuższy od czasu przyjętego w programie należy dla systemu sterowania przyjąć czas dłuższy.

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

Latarnie należy zlokalizować z zachowaniem skrajni pionowej min 2,20m w stosunku do nawierzchni jezdni oraz 0,5m do 2,0m z zachowaniem skrajni poziomej w stosunku do krawędzi jezdni. Łączność bezprzewodowa pomiędzy sygnalizatorami a sterownikiem musi zapewnić bezpieczeństwo pracy systemu i uczestników ruchu.

W odległości 2 m od sygnalizatora należy wyznaczyć tymczasową linię warunkową zatrzymania P-14. Pomiedzy sygnalizatorem a ostatnią w ciągu zamykającą zaporą U-20b należy zachować przestrzeń pozwalającą bezkolizyjny zjazd pojazdów z pasa obszaru prowadzenia robót na pas właściwy dla danego kierunku. W/w przestrzeni zjazdu nie może wynosić mniej niż 10 m, niemniej na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienie odpowiedniej długości strefy bezkolizyjnej mijających się pojazdów.

Pomiedzy sygnalizatorem a pierwszą otwierającą w ciągu tablicą prowadzącą U-3d należy zachować przestrzeń min. 5 m. W obszarach skrzyżowań z drogami podrzędnymi zostaną ustawione poza sygnalizatorami podstawowymi sygnalizatory powtarzające mające za zadanie poinformowanie pojazdów wyjeżdżających z wlotów podporządkowanych o realizowanej w danym momencie sekwencji sygnałowej. Sygnalizatory powtarzające wyświetlać będą identyczne sygnały co sygnalizatory podstawowe. Wykonawca po wprowadzeniu sygnalizacji świetlnej ma obowiązek zastosować monitoring formowania się kolejek w trakcie wyświetlania sygnału zabraniającego. W przypadku istnienia trwałego formowania się kolejek, które nie zostaną rozładowane przez pojedynczy sygnał zezwalający należy obowiązkowo zmodyfikować program sygnalizacji. Modyfikacja powinna być realizowana przez wydłużanie sygnału zezwalającego dla kierunku formowania się kolejek z zachowaniem określonego w projekcie czasu międzyzielonego.

Poza zastosowaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu pojazdów, prowadzony wzdłuż prowadzonych prac, zostanie w razie konieczności wprowadzone sterowanie ręczne przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Prace związane z przebudową drogi zostały podzielone na 10 etapów.

#### **Etap I**

Podczas etapu I wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Kęcka a skrzyżowaniem z ul. Jemioły/Konwalii. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni. W sytuacji formowania się kolejek należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

uprawnieniami. Powyższe rozwiązanie nie dopuści do blokowania ruchu pojazdów na rondzie zlokalizowanym na skrzyżowaniu ul. Przecznia z ul. Kęcką

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m.

Na tablicy naprowadzającej U-3d, zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną znaki ostrzegawcze A12, A14 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach. oraz dla kierunku w stronę ronda znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h, B-25 zakaz wyprzedzania oraz B36 zakaz zatrzymywania wzdłuż posesji nr 57 celem umożliwienia ruchu pieszych.

Obszar prac dla ruchu pieszych zostanie zamknięty z zastosowaniem zapór U-20c wraz ze znakami B-41 i tabliczkami U-56 „przeście drugą stroną ulicy”. Dla prac wykonywanych w etapie Ia piesi powinni poruszać się istniejącym chodnikiem po stronie ulicy nie objętej robotami. W etapie Ib ruch pieszych prowadzony zostanie chodnikiem zmodernizowanym w etapie Ia. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji.

Na drogach dojazdowych w kierunku ronda zostaną ustawione znaki F-6a informujące o pracach prowadzonych w ul. Przecznia.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 3 i 4

#### **Etap II**

Podczas etapu II wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Jemioły/Konwalii a skrzyżowaniem z ul. Koncertową. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 23

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 2a ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 2b piesi powinni poruszać się chodnikiem zmodernizowanym w etapie IIa. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojscie/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie IIa samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Istniejące przejście dla pieszych zostanie przesunięte poza obszar prowadzenia robót. Z uwagi na umożliwienie pieszym dojscie do tymczasowego przejścia etap II należy wykonać po etapie III.

Etap IIa należy wykonać przed etapem IIb.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 5 i 6

#### **Etap III**

Podczas etapu III wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Koncertową a skrzyżowaniem z ul. Chabrową. Prace zostaną wykonane

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 24.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 3a ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 3b piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 3a. Istniejące przejście dla pieszych zostanie przestawione poza obszar prowadzonych robót. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie 3a samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap III należy wykonać przed etapem II.

Etap IIIa należy wykonać przed etapem IIIb.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 7 i 8.

#### Etap IV

Podczas etapu IV wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Chabrową a skrzyżowaniem z ul. Jabłoniową. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołwkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 25.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 4b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 4a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 4b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie 4b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

Etap 4b należy wykonać przed etapem 4a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 9 i 10.

#### **Etap V**

Podczas etapu V wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniami z ul. Jabłoniową a posesją przy ul. Przecznia 109. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 26.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 5b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 5a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 5b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

robotami w etapie 5b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap 5b należy wykonać przed etapem 5a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 11 i 12.

#### **Etap VI**

Podczas etapu V wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy posesją przy ul. Przecznia nr 109 a posesją przy ul. nr 119. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołwkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 27

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 6b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 6a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 6b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

robotami w etapie 6b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap 6b należy wykonać przed etapem 6a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 13 i 14.

#### **Etap VII**

Podczas etapu VII wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy posesją przy ul. Przecznia 119 a skrzyżowaniem z ul. Jaworową. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 28.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 7b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 7a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

etapie 7b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie 7b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap 7b należy wykonać przed etapem 7a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 15 i 16.

### **Etap VIII**

Podczas etapu VIII wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Jaworową a skrzyżowaniem z ul. Rolniczą. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 29.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 8b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygrodzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 8a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 8b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie 8b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap 8b należy wykonać przed etapem 8a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 17 i 18.

#### **Etap IX**

Podczas etapu IX wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Rolniczą a skrzyżowaniem z ul. Jaworową, na wylocie w kierunku miejscowości Pisarzowice. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 30.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygrodzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

W etapie 9b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygrodzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 9a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 9b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie 9b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap 9b należy wykonać przed etapem 9a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 19 i 20.

#### **Etap X**

Podczas etapu X wykonane zostaną prace w ciągu ulicy Przecznia na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Jaworową a skrzyżowaniem z ul. Szkolną. Prace zostaną wykonane przy zamknięciu dwupołówkowym jezdni z wykorzystaniem sygnalizacji świetlnej dla ruchu wahadłowego. W sytuacji utraty funkcjonalności zastosowanej sygnalizacji świetlnej należy zastosować sterowanie ręczne ruchem realizowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Program pracy sygnalizacji wahadłowej przedstawia rys. nr 31.

Obszar robót zostanie zabezpieczony tablicami naprowadzającymi U-3d, tablicami kierującymi U-21a/ U-21b oraz zaporą drogową szeroką U-20b. Odstęp pomiędzy tablicami kierującymi U-21 nie może przekraczać 10m. Uczestnicy ruchu poruszające się wlotami podporządkowanymi poinformowani o prowadzonych pracach za pomocą znaków F-6a oraz A-30 z tablicą informującą o zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

Na tablicy naprowadzającej U-3d zaporze zamykającej U-20b należy zastosować lampy błyskowe koloru żółtego U-35.

Szerokość pasa jezdni przeznaczonego do ruchu pojazdów w trakcie wykonywania robót musi wynosić min. 2,75m.

Ponadto ustawione zostaną w obszarze 50-100m od miejsc prowadzenia prac znaki ostrzegawcze A12, A14 oraz A29 informujące o zwężeniu jezdni, prowadzonych robotach oraz zastosowanej sygnalizacji świetlnej.

---

### **Przebudowa ulicy Przecznia w miejscowości Kozy**

Pomiędzy znakami ostrzegawczymi a miejscem wygradzenia prac zostaną ustawione znaki B-33 z ograniczeniem prędkości do 30 km/h oraz B-25.

W etapie 10b ruch pieszych, z uwagi na małą szerokość jezdni 2,75m, należy prowadzić stroną objętą robotami. Prace należy tak zorganizować, aby w obszarze robót wydzielić przestrzeń szerokości 1,5m umożliwiającą bezpieczną komunikację pieszych. Dopuszcza się miejscowe zawężenie w/w szerokości do 1,25m. Ciąg pieszych wygradzić zaporami U-20c. Dla prac wykonywanych w etapie 10a piesi powinni poruszać się chodnikiem wykonanym w etapie 10b. Wykonawca powinien wykonywać prace w sposób umożliwiający dojście/dojazd mieszkańców do posesji. Z uwagi na możliwość pojawienia się pieszych po stronie nie objętej robotami w etapie 10b samochody poinformowane zostaną o ruchu pieszych znakami A-30 z tabliczkami „Piesi”.

Etap 10b należy wykonać przed etapem 10a.

Szczegóły zabezpieczenia przedstawiają rys. nr 21 i 22.

### **3. Uwagi końcowe.**

W miarę potrzeb ruch wahadłowy należy uzupełnić sterowaniem ręcznym.

Przed przejściem do kolejnego etapu wykonawca zobowiązany jest ustawić od strony najazdów znaki A-11.

Po zakończeniu każdego etapu stan nawierzchni jezdni i chodnika musi posiadać równą nawierzchnię gwarantującą bezpieczny ruch pojazdów i pieszych. Styk nawierzchni jezdni lub chodnika dopuszczonej do ruchu w trakcie wykonywania prac z nawierzchnią istniejącą lub wykonaną we wcześniejszym etapie musi być sfazowany ze spadkiem podłużnym max 5<sup>0</sup>.

Ewentualne uskoki w ciągu pieszym nie mogą przekraczać 2 cm.