

OPIS TECHNICZNY do projektu organizacji ruchu na czas robót

Zadanie: Przebudowa drogi powiatowej nr 1144F na odcinku od drogi krajowej nr 32 do drogi wojewódzkiej nr 279 w m. Drzonów – ETAP 1.

Obiekt: droga

Inwestor: Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg
Górzykowo 1
66-100 Sulechów

Opracował: mgr inż. Piotr Kowalski

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Umowa zawarta z Powiatowym Zielonogórskim Zarządem Dróg nr PZZD.273.14.2016 z dnia 27.06.2016r.

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.

- mapa sytuacyjno- wysokościowa w skali 1:500
- Inwentaryzacja i materiały uzupełniające wykonane przez firmę „BUDMIL”
- Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity – Dz. U. z dnia 20 czerwca 1997 r. nr 108).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U nr 43/99, poz. 430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. Nr 177 z 14.10.2003r);
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, załącznik nr1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. Nr 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003r.);
- Katalog szczegółów drogowych ulic, placów i parków Miejskich. Centrum Techniki Budownictwa Komunalnego, Warszawa 1987r.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi powiatowej nr 1144F na odcinku od drogi krajowej nr 32 do drogi wojewódzkiej nr 279 w m. Drzonów. Niniejsze opracowanie wprowadza stałą organizację ruchu dla ETAPU 1 ww. zadania, czyli na odcinku od skrzyżowania z drogą krajową nr 32 do km 0+995,00. Przebudowa ma za zadanie poprawić stan techniczny nawierzchni, zwiększy się również szerokość jezdni i poboczy, co wpłynie na poprawę bezpieczeństwa i komfortu uczestników ruchu.

4. STAN ISTNIEJĄCY.

Droga powiatowa nr 1144F zlokalizowana jest na terenie gminy Świdnica, jej szerokość mieści się w zakresie od 3,4-5,0m. Droga przebiega na terenach leśnych w terenie niezabudowanym. Nawierzchnia jest w złym stanie technicznym, występują liczne ślady deformacji, miejscowych napraw i widoczne liczne spękania. Droga posiada oznakowanie pionowe, oznakowanie poziome nie występuje.

5. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS ROBÓT.

Szczegóły oznakowania pionowego w trakcie robót przedstawiono na załączonym schemacie. Na przedmiotowym odcinku drogi powiatowej wprowadza się ruch wahadłowy, dzięki czemu możliwe będzie połówkowe prowadzenie prac na jezdni.

Droga przebiega w terenie niezabudowanym ($V > 50 \text{ km/h}$), jezdni bez krawężników.

Teren robót zostanie ogrodzony tablicami kierującymi do oznaczania ograniczonej skrajni U-21b oraz zaporą drogową U-20b i tablicą prowadzącą U-3d z oświetleniem ostrzegawczym U-35 barwy żółtej. Należy również poinformować kierujących o wprowadzeniu sygnalizacji świetlnej (znak A-29), robotach drogowych (A-14) i o zwężeniu drogi (A-12b, A-12c). Ze względu na prędkość na drodze 90km/h, należy wprowadzić stopniowe ograniczenie prędkości, najpierw do 60km/h a później do 40km/h (B-33). Należy wprowadzić zakaz wyprzedzania B-25, a 30m od zakończenia prowadzonych prac, należy odwołać znaki czasowej organizacji ruchu (B-42). Odległości ustawienia wszystkich znaków przedstawia załączony schemat.

Programy sygnalizacji świetlnej ustalone w zależności od długości zamkniętego odcinka:

a) program sygnalizacji świetlnej dla odcinków długości 19m-50m.

Minimalny czas między zielony:

$$t_m^{\min} = t_{e\dot{z}} + t_{e(i,j)} - t_{d(i,j)}$$

$t_{e\dot{z}}$ - czas trwania sygnału żółtego dla strumienia ewakuującego się (przyjęto 3s)

$t_{e(i,j)}$ - czas ewakuacji strumienia „i” poza punkt kolizji ze strumieniem „j”

$$t_{e(i,j)} = (l_{e(i,j)} + l_p)/v_{e(i)}$$

$l_{e(i,j)}$ – długość drogi ewakuacji – przyjęto 35+20 = 55,0m

l_p – długość pojazdu – przyjęto 16,0m

$v_{e(i)}$ – prędkość ewakuacji – przyjęto 40km/h = 11m/s

$$t_{e(i,j)} = (55+16)/11 = \mathbf{6,5s}$$

$t_{d(i,j)}$ - czas dojazdu strumienia „j” poza punkt kolizji ze strumieniem „i”

$$t_{d(i,j)} = \sqrt{[(2 \times l_{d(i,j)} + 1,5)/a]}$$

$l_{d(i,j)}$ – długość drogi dojazdu strumienia „j” od linii zatrzymania do punktu kolizji ze strumieniem „i” – przyjęto 10,0m

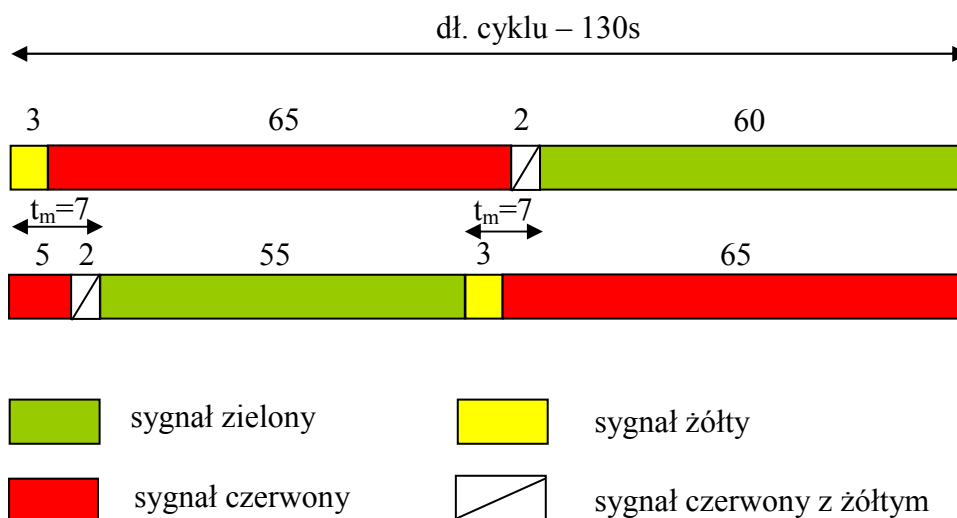
a – zakładane maksymalne przyspieszenie pojazdów strumienia dojazdowego – przyjęto 3,50m/s²

$$t_{d(i,j)} = \sqrt{[(2 \times 10,0 + 1,5)/3,5]} = \mathbf{2,5s}$$

$$t_m^{\min} = 3 + 6,5 - 2,5 = \mathbf{7,0s}$$

Dla 10 samochodów przyjęto następujący program sygnalizacji:

- czas przejazdu jednego auta – 4,95s
- czas startu jednego auta – 5,0s
- czas ewakuacji strumienia „i” poza punkt kolizji ze strumieniem „j” – 6,5s
- czas dojazdu strumienia „j” do punktu kolizji ze strumieniem „i” – 2,5s
- **czas światła zielonego G = 64,5s**
- **długość cyklu T = 130s**
- **czas między zielony $t_m = 7s$**



b) program sygnalizacji świetlnej dla odcinków długości 51m-100m.

Minimalny czas między zielony:

$$t_m^{\min} = t_{e\dot{z}} + t_{e(i,j)} - t_{d(i,j)}$$

$t_{e\dot{z}}$ - czas trwania sygnału żółtego dla strumienia ewakuującego się (przyjęto 3s)

$t_{e(i,j)}$ - czas ewakuacji strumienia „i” poza punkt kolizji ze strumieniem „j”

$$t_{e(i,j)} = (l_{e(i,j)} + l_p) / v_{e(i)}$$

$l_{e(i,j)}$ – długość drogi ewakuacji – przyjęto 75,5+20 = 95,5m

l_p – długość pojazdu – przyjęto 16,0m

$v_{e(i)}$ – prędkość ewakuacji – przyjęto 40km/h = 11m/s

$$t_{e(i,j)} = (95,5+16)/11 = 10s$$

$t_{d(i,j)}$ - czas dojazdu strumienia „j” poza punkt kolizji ze strumieniem „i”

$$t_{d(i,j)} = \sqrt{[(2 \times l_{d(i,j)} + 1,5) / a]}$$

$l_{d(i,j)}$ – długość drogi dojazdu strumienia „j” od linii zatrzymania do punktu kolizji ze strumieniem „i” – przyjęto 10,0m

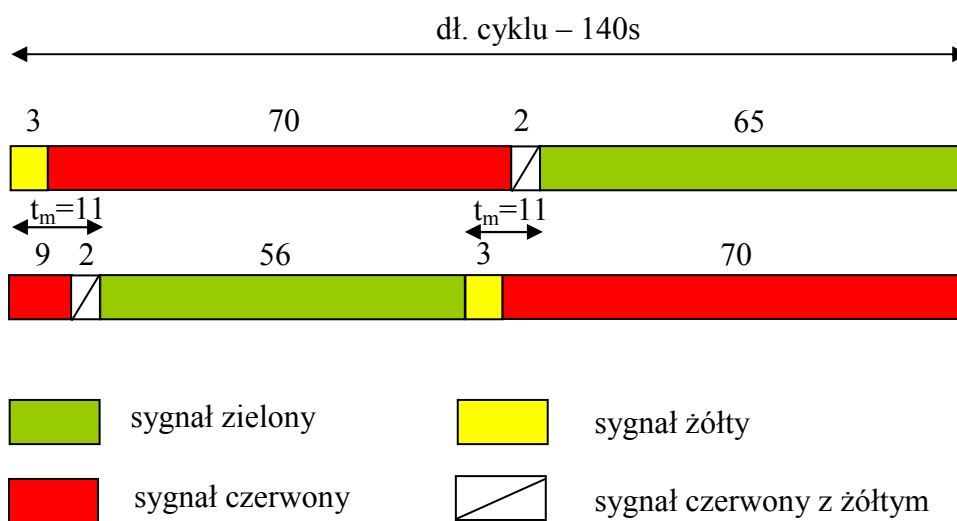
a – zakładane maksymalne przyspieszenie pojazdów strumienia dojazdowego – przyjęto 3,50m/s²

$$t_{d(i,j)} = \sqrt{[(2 \times 10,0 + 1,5) / 3,5]} = 2,5s$$

$$t_m^{\min} = 3 + 10 - 2,5 = 10,5s \text{ – przyjęto } 11s$$

Dla 10 samochodów przyjęto następujący program sygnalizacji:

- czas przejazdu jednego auta – 6,8s
- czas startu jednego auta – 5,0s
- czas ewakuacji strumienia „i” poza punkt kolizji ze strumieniem „j” – 10,5s
- czas dojazdu strumienia „j” do punktu kolizji ze strumieniem „i” – 2,5s
- **czas światła zielonego G = 70s**
- **długość cyklu T = 140s**
- **czas między zielony $t_m = 10,5s$**



Wszystkie znaki oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego związane z zabezpieczeniem robót należy ustawić zgodnie z zasadami podanymi w Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, załącznik nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. (Dz. U. 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.), zwanymi dalej „szczegółowymi warunkami technicznymi”. Oznakowanie pionowe na czas robót przedstawione zostało w części rysunkowej.

Pojazdy dowożące materiały budowlane, zatrzymujące się na jezdni powinny być odpowiednio oznakowane, zgodnie z „szczegółowymi warunkami technicznymi”.

6. UWAGI KOŃCOWE.

Wszelkie znaki oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu takie jak tablice, zapory, należy ustawić zgodnie z zasadami podanymi w „szczegółowych warunkach technicznych”.

Do oznakowania pionowego należy stosować wyłącznie znaki drogowe wielkości „dużej”. Lica znaków należy wykonać z folii odblaskowej II generacji. Znaki drogowe pionowe powinny być zgodne z wzorami w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.). Znaki należy ustawiać zgodnie z załączonym planem sytuacyjnym. Wykonawca zadania powinien każdorazowo sprawdzić ich widoczność i ewentualnie dokonać drobnych korekt ich ustawienia.

Znaki należy ustawić:

- na wysokości: 2,00m mierząc od powierzchni gruntu do dolnej krawędzi znaku;
tarcze znaków należy odchylić o około 5° w kierunku jezdni od linii prostopadłej do osi drogi.
- w odległości 0,50m do 2,00m od krawędzi jezdni.

W przypadku wystąpienia znacznych utrudnień w czasie realizacji robót należy wprowadzić ręczne sterowanie ruchem przez osobę uprawnioną.

Po zakończeniu robót należy bezwzględnie wszystkie znaki oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu ustawione na czas robót usunąć, a teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu na czas robót: II-IV kwartał 2017r.

opracował:

mgr inż. Piotr Kowalski