

1. Podstawa opracowania

- 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 z dnia 14 maja 1999r., 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 dnia 14 października 2003 r., poz. 1729,
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych, Dz. U. nr 170, poz. 1393, z dnia 12 października 2002 r.,
- Załączniki nr 1–4 do rozporządzenia 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 – załącznik do Dz. U. nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.,
- Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym; załącznik nr 1 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 12 listopada 1992 r., Dz. U. nr 97, poz. 485 z dnia 22 grudnia 1992 r.

2. Zakres robót

Zakres prac prowadzonych na przedmiotowej drodze powiatowej obejmuje:

- Przebudowę skrzyżowania,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę chodnika,
- przebudowę zatok autobusowych,
- frezowanie i remont nawierzchni.

3. Opis oznakowania

Oznakowanie pionowe i poziome dla przedmiotowego odcinka należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych, z dnia 31 lipca 2002r., Dziennik Ustaw Nr 170, poz. 1393, z uwzględnieniem załączników nr 1–4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku, w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków

i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, Dziennik Ustaw – załącznik do Nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003 roku, na podstawie załączonych rysunków.

Na początku opracowania zaprojektowano trójwlotowe o średnicy $R=17m$. Na wszystkich wlotach zaprojektowano wyspy rozdzielające kierunki jazdy. Szerokość jezdni ronda wynosi 5,0m przy pierścieniu z kostki kamiennej o szerokości 2,0m.

W związku z planowanym zakresem prac zaprojektowano dla ronda 7 etapów przedstawiających oznakowanie robót w pasie drogowym.

Zakres prac wykonywanych w poszczególnych etapach podczas budowy ronda jest następujący:

Etap 1-3 – wykonanie prac związanych z budową ronda tj. poszerzeń zgodnie z projektem wykonawczym ronda. Prace polegać będą na wykonaniu chodników, krawężników oraz warstw nawierzchni za wyjątkiem warstwy ścieralnej. Prace podzielono w taki sposób aby zminimalizować utrudnienia jednocześnie zachowując przejezdność skrzyżowania na wszystkich relacjach. W etapie 1 wykonane zostaną prace polegające na budowie części jezdni ronda. Nowo wybudowana część ronda pozostaje wyłączona z ruchu wygradzona tablicami ograniczenia skrajni drogowej U-21a/b.

Etap 4 – W etapie tym wykonane zostaną prace polegające na wymianie nawierzchni na linii wlotów B-C oraz wykonaniu nowej nawierzchni w rejonie nowo powstałej części ronda. W tym etapie ruchem kierować będą przeszkoleni pracownicy, wykonawcy wyposażeni w sprzęt łączności bezprzewodowej. W obrębie wykonywanych prac ruch pieszych zostanie wyłączony. Pracownicy kierujący ruchem winni zatrzymywać pojazdy w odległości 20m od wygradzenia, aby umożliwić bezkolizyjne włączenie się do ruchu pojazdów poruszających się na kierunku przeciwnym.

Etap 5 - W tym etapie wykonane zostaną prace polegające na wymianie nawierzchni na linii wlotów A-C. W tym etapie ruchem kierować będą przeszkoleni pracownicy, wykonawcy wyposażeni w sprzęt łączności bezprzewodowej. W obrębie wykonywanych prac ruch pieszych zostanie wyłączony. Pracownicy kierujący ruchem winni zatrzymywać pojazdy w odległości 20m od wygradzenia, aby umożliwić bezkolizyjne włączenie się do ruchu pojazdów poruszających się na

kierunku przeciwnym. W etapie 5 w rejonie centralnym ronda ruch segregowany będzie poprzez wygrodzienia tablicami U-20b U-21a/b . Sposób poruszania się wyznaczają znaki C-9 oraz B-1, dodatkowo w tym etapie sterowanie ruchem będzie wspierane przez pracownika znajdującego się w centralnej części ronda.

Etap 6 - W tym etapie wykonane zostaną prace polegające na wymianie nawierzchni na linii wlotów A-B. Ruchem kierować będą przeszkoleni pracownicy wykonawcy, wyposażeni w sprzęt łączności bezprzewodowej. W obrębie wykonywanych prac ruch pieszych zostanie wyłączony. Pracownicy kierujący ruchem winni zatrzymywać pojazdy w odległości 20m od wygrodzienia, aby umożliwić bezkolizyjne włączenie się do ruchu pojazdów poruszających się na kierunku przeciwnym. W etapie 6 w rejonie centralnym ronda ruch segregowany będzie poprzez wygrodzienia tablicami U-20b U-21a/b . Sposób poruszania się wyznaczają znaki C-9 oraz B-1, dodatkowo w tym etapie sterowanie ruchem będzie wspierane przez pracownika znajdującego się w centralnej części ronda.

Etap 7 - Ostatnim etapem prowadzenia prac będzie wykonanie pierścienia centralnego oraz wysepek na wlotach do ronda. Miejsca robót wygrozione zostaną tablicami U-21a./b oraz U-3d, nie przewiduje się powstawania utrudnień w ruchu jednak w razie konieczności obecni na placu budowy pracownicy wykonawcy zobowiązani będą do wspomagania kierujących poruszających się w obrębie prowadzenia prac.

Roboty budowlane zabezpieczane są poprzez znaki ostrzegawcze: A-12 b i c „zweżenie jezdni prawostronne lub lewostronne”, A-14 „roboty na drodze”, A-30 „inne niebezpieczeństwo” z tabliczką „Piesi”; znaki zakazu: B-25 „zakaz wyprzedzania”, B-33 „ograniczenie prędkości”, B-41 „zakaz ruchu pieszych”, znaki nakazu C-9 (C-10) „nakaz jazdy z prawej (lewej) strony znaku” oraz tablice informacyjne za żółtym tłem informujące o prowadzonych pracach. Poza tym ruch zabezpieczany jest poprzez urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

We wszystkich etapach należy zwrócić uwagę na ustawienie barier, zapór i tablic zapewniające przejezdnosć.

Dla przebudowy przedmiotowego odcinka drogi powiatowej zaprojektowano dodatkowe schematy oznakowania tymczasowego.

Poszczególne schematy obejmują wykonanie następujących prac:

1. Schematy 1 - 2 – prace pomiędzy skrzyżowaniami - wykonanie robót związanych z budową kanalizacji, chodnika i zatok autobusowych, przebudową pobocza, frezowaniem i układaniem warstw bitumicznych oraz poszerzeniem jezdni; prace wykonywane przy zajęciu części jezdni powodującym konieczność wprowadzenia ruchu wahadłowego (sterowanego przez osoby do tego uprawnione).
2. Schematy 3 – 6 – wykonanie prac w rejonie skrzyżowania trójwylotowego
3. Schematy 1.1 – 6.1 - przywrócenie ruchu dwukierunkowego po zakończeniu prac w danym dniu (należy zapewnić szerokość jezdni umożliwiającą mijanie się pojazdów).
4. Schematy 12 – 13 – wykonanie prac w rejonie skrzyżowania czterowłotowego
5. Schemat 14 - oznakowanie w obszarze niezabudowanym

Prace należy prowadzić w sposób umożliwiający przywrócenie ruchu dwukierunkowego po zakończeniu prac w danym dniu (przy zachowaniu szerokości jezdni umożliwiającej mijanie się pojazdów). Po wykonaniu odcinka dziennego należy wykonać w razie potrzeby zjazd podłużny o nachyleniu 6-10% na początku i końcu odcinka objętego robotami, w celu zniwelowania różnicy wysokości pomiędzy nawierzchnią starą i nową.

Sterowanie ruchem wahadłowym powinno odbywać się przez osoby do tego uprawnione. W przypadku zawężenia jezdni i wprowadzenia ruchu wahadłowego nie sterowanego przez osoby uprawnione długość odcinka zwężonego nie może przekraczać 150m. Dodatkowym warunkiem jest dobra wzajemna widoczność kierowców znajdujących się na przeciwnych końcach odcinka zwężonego.

Wszystkie zabezpieczenia należy ustawić w sposób zapewniający przejezdnosć dla pojazdów. Wykopy, zwłaszcza głębokie, po zakończeniu prac w danym dniu należy odpowiednio zabezpieczyć, tak aby nie stwarzały niebezpieczeństwa dla ruchu samochodowego oraz w szczególności pieszego. Podczas trwania prac należy zapewnić dojazd i dojście do posesji leżących na terenie prowadzonych robót.

Do zabezpieczenia miejsca robót posłużono się następującymi znakami: A-12b i c „zwężenie jezdni prawostronne/lewostronne”, A-14 „roboty na drodze”, A-30 „inne niebezpieczeństwo” z tabliczką „Piesi”, B-25 „zakaz wyprzedzania”, B-27 „koniec zakazu wyprzedzania”, B-33 „ograniczenie prędkości”, B-41 „zakaz ruchu pieszych” z tabliczką „Przejsie drugą stroną drogi”, B-42 „koniec zakazów”, C-9 „nakaz jazdy z prawej strony znaku”. Dodatkowo roboty zabezpieczone są poprzez urządzenia bezpieczeństwa ruchu – tablice prowadzące U-3c i d, zaporę drogową U-20a, b i c, tablice kierujące U-21a oraz żółte światła ostrzegawcze (pracujące w warunkach niedostatecznej widoczności). Światła ostrzegawcze (żółte) należy rozmieścić na zaporach drogowych U-20a i tablicach kierujących U-21a wzdłuż całego odcinka robót w odległości nie większej niż 10m.

Jeżeli w wyniku prowadzonych prac nawierzchniowych pomiędzy pasami ruchu przeznaczonymi dla przeciwnych kierunków ruchu pojawi się uskok podłużny, wówczas przywracając ruch dwukierunkowy należy zastosować dodatkowo znaki A-30 „inne niebezpieczeństwo” z tabliczką T-12 „podłużny uskok” (znak ustawić z zachowaniem minimalnych odległości od innych znaków).

Dodatkowe uwagi:

- Oznakowanie dla przedmiotowych odcinków robót należy wykonać na podstawie załączonych rysunków zgodnie z Rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r., w sprawie znaków i sygnałów drogowych, Dz. U. nr 170, poz. 1393, załącznikami nr 1–4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku, 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 z dnia 23 grudnia 2003 r. oraz „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym”.
- Roboty drogowe należy wykonywać w sposób ograniczający do minimum trudności z dojazdem i dojściem do przyległych posesji.
- Podczas prowadzenia robót należy kontrolować ustawienie oznakowania i zabezpieczenia, stwierdzone nieprawidłowości natychmiast usuwać
- Za oznakowanie na placu budowy odpowiada kierownik budowy.

- Prace związane z wykonaniem nawierzchni w rejonie ronda powinny trwać około 3 dni – prace prowadzone będą w okresie najmniejszego natężenia ruchu lub w porze nocnej.
- Prace związane z wykonaniem wyspy centralnej na rondzie oraz wysp kanalizujących włączenia do ronda powinny trwać około 2 dni.