

PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU

na czas modernizacji torowiska w ciągu ul. Armii Krajowej
w Chorzowie na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego
do granic miasta Świętochłowice

Projektował i opracował:

mgr inż. Marek Puchala

MP

mgr inż. Krzysztof Szydłowski

K.S.

Biurowo Inżynierskich Usług Projektowych
Sp. z o.o.

2010 - 10 - 04

SEKRETARIAT

L. DZ. 343 / 2010

2010r.

P. Ciesla / dzw. 11

EGZEMPLARZ
dla
Biurowo Inżynierskich Usług Projektowych
Sp. z o.o.

Katowice, 27.08.2010 r.
PO-55583/897/12290/2010

Biuro Projektowe DUKT
Marek PUCHAŁA
ul. Mikołajczyka 25
41-200 Sosnowiec

W odpowiedzi na pismo dotyczące zaopiniowania czasowej zmiany lokalizacji

przystanku autobusowego „Chorzów Batory Urząd Skarbowy” (oba kierunki – modernizacja

torowiska tramwajowego w ciągu ul. Armii Krajowej w Chorzowie Batorym) informujemy,

że nie wnosimy zastrzeżeń do zaproponowanego rozwiązania zmiany lokalizacji w/w

stanowisk przystankowych na usytuowanie przy funkcjonującym przystanku tramwajowym

„Świętochłowice Gazownia”.

Jednocześnie informujemy, że o terminie zmiany lokalizacji w/w stanowiska

przystankowego, należy pisemnie poinformować KZK GOP z co najmniej pięciodniowym

wyprzedzeniem.

Z-CA DYREKTORA
DS. PRZEWÓZÓW
p.o.
Krzysztof Sobieński

Otrzymują:
1. Adresat
2. PO, PI.



Prezydent Miasta Świętochłowice
ul. Katowicka 54
41-600 Świętochłowice

Świętochłowice, dnia 2010-09-27

Nr K.M.5510 – 33/2010

Biurowo Projektowe DUKT
Marek Puchala
ul. Mikołajczyka 25
41-200 Sosnowiec


Na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997r. – Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. Nr 58 poz. 515 z 2003r. z późn. zm.) oraz § 2 ust. 1 Rozporządzenia 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, poz. 1729) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 16.09.2010r. w sprawie zatwierdzenia projektu organizacji ruchu na czas modernizacji torowiska w ciągu ul. Dąbrowskiego do granicy miasta Świętochłowice

zatwierdzam

wyżej wymieniony projekt bez uwag.

O terminie wprowadzenia i zakończenia czasowej organizacji ruchu należy poinformować Wydział Komunikacji odrębnym pismem.

Załącznik – 1 opieczętowany komplet projektu.


mgr inż. Kozłowski
Naczelnik Wydziału Komunikacji
Prezydent Miasta

- Do wiadomości:
1. KMP w Świętochłowicach
 2. Wydział Drog i Mostów

Zastępca Prezydenta
Miasta Chorzów
IR/MT/5422/121/006/10
Chorzów, dnia 30 września 2010 r.

TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A.

ul. Inwalidzka 5

41-506 Chorzów

W odpowiedzi na pismo nr IR/MT/5422/121/006/10 dnia 28 września 2010 r. dotyczące

zatwierdzenia projektu czasowej zmiany organizacji ruchu drogowego opracowanego dla potrzeb modernizacji torowiska tramwajowego w ciągu ul. Armii Krajowej na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granicy miasta Świętochłowice

na podstawie art. 33 ust. 3 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. z 2001 r. Dz. U. nr 142, poz. 1591 z późn. zmianami), w związku z art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. nr 98, poz. 602 z późn. zmianami) i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywaniu nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729) oraz w związku z art. 92 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. nr 91, poz. 578)

ZATWIERDZAM POZYTYWNIE

przedłożony projekt czasowej zmiany organizacji ruchu

I WYRAŻAM ZGODĘ

na wprowadzenie organizacji ruchu według zatwierdzonego projektu z następującymi uwagami:

- schemat objazdów dla etapów 2, 3, 2a, 3a:
 - o należy zmienić treść projektowanych znaków F-9 na „Zalecany objazd do... (tu wpisać cel wprowadzanego objazdu)”,
 - o projektowane znaki F-9 o treści „Zalecany objazd” zastąpić należy znakami o treści „Objazd” lub uzupełnić ich treść o cel wprowadzanego objazdu,
- etap 3 – należy zlikwidować (zamknąć dla ruchu pieszch) istniejące przejście dla pieszych położone w ciągu ul. Armii Krajowej w sąsiedztwie dojazdu do Urzędu Skarbowego,
- należy zoptymalizować program pracy sygnalizacji świetlnej w etapie 2 i 3 w taki sposób aby nie było nieuzasadnionych strat dla grup K5 (w lewo) i K-6 (w prawo) w czasie ewakuacji. Wskazane byłoby rozdzielanie grup i zastosowanie sygnalizatorów kierunkowych.

Termin wprowadzenia zmiany organizacji ruchu ustala się od dnia 1.01.2011 r.

ZASTĘPCA PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. Jan Michalik

Załączniki:

1. Załącznik nr 1 - ogólne warunki wprowadzenia zmiany organizacji ruchu

Do wiadomości:

1. MZUM - IR a/a,

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie 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. Nr 220 poz. 2181).
- Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997r. (t.j. Dz. U. z 2005r. Nr 108, poz. 908).
- Rozporządzenie Ministrow Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. Nr 170, poz. 1393).
- 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, poz. 1729).
- Wiza lokalna w terenie.

2. Cel projektu

Podstawą niniejszego opracowania jest projekt organizacji ruchu na czas modernizacji z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowie. Prowadzone prace nie będą powodowały większych trudnień zarówno dla ruchu pieszych jak i pojazdów.

3. Charakterystyka układu drogowego

Ulica Armii Krajowej posiada jedną jezdnię o szerokości ok. 12,0 m wykonaną z asfaltobetonu oraz obustronne ciągi piesze o zmiennej szerokości wykonane z asfaltu. Wzdłuż ulicy pośrodku jezdni zostało zabudowane dwutorowe torowisko tramwajowe. Ulica zapewnia obsługę komunikacyjną zlokalizowanych przy niej budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz handlowo usługowych. Łączy miasto Chorzów ze Świętochłowicami. Ulica prowadzi ruch komunikacji miejskiej. Natężenie ruchu pojazdów duże natomiast pieszych średnie.

4. Opis projektowanej organizacji ruchu

Na czas modernizacji torowiska w ciągu ul. Armii Krajowej w Chorzowie na odcinku od skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego do granic miasta Świętochłowie konieczne jest wyłączenie z ruchu jednego pasa ruchu od strony remontowanego torowiska. Prace będą wykonywane w taki sposób aby był utrzymany dojazd do Urzędu Skarbowego przy połukowym zajęciu wjazdu. W tym samym czasie przewiduje się również wykonanie remontu nawierzchni jezdni. Na zwęzonym odcinku drogi ruch pojazdów będzie się odbywał wahałowo przy sterowaniu za pomocą tymczasowej sygnalizacji świetlnej. Na wlotach podporządkowanych znajdujących się w obszarze robót zostaną ustawione dodatkowo sygnalizatory jazdy warunkowej. Dodatkowo na skrzyżowaniu ulic Dąbrowskiego i Armii Krajowej zostanie przeprojektowany program pracy sygnalizacji świetlnej dostosowany do tymczasowej organizacji ruchu.

Ruch tramwajowy przez cały ten okres będzie się odbywał po jednym torze dwukierunkowo. W tym celu zostaną zabudowane tymczasowe przejazdy, jeden w rejonie skrzyżowania z ul. Dąbrowskiego natomiast drugi w rejonie skrzyżowania z ul. Wolności. Prace zostaną zabezpieczone poprzez szczególne wygrodzenie np. płot, parkan, siatka. Dodatkowo w jezdni prace zostaną zabezpieczone poprzez ustawienie od strony najazdu tablic prowadzących U-3c wraz ze znakami nakazu C-9 „nakaz jazdy z prawej strony znaku”;

U-3d, wzduż zajętego pasa drogowego zostaną ustawione tablice kierujące U-21a, b na końcu odcinka wyłączenia zostanie ustawiona zapora drogowa szeroka U-20b. Przy wlotach podporządkowanych do ul. Armii Krajowej zostaną dodatkowo ustawione tablice kierujące U-3c, d. Oznakowanie ul. Armii Krajowej zostanie uzupełnione o znaki ostrzegawcze A-14 „roboty na drodze”, A-12b „zwiększenie jezdni prawostronne”, A-12c „zwiększenie jezdni lewostronne”, A-30 „inne niebezpieczeństwo” wraz z tablicą o treści „Zmiana organizacji ruchu”, zakaz skręcania w lewo”, B-33 „ograniczenie prędkości - 30 km/h”, nakaz jazdy w prawo za znakiem”, C-4 „nakaz jazdy w lewo za znakiem”, tablice F-6 uprzedzające o robotach i zwiększeniu jezdni umieszczane przy wlotach podporządkowanych. Zostanie również wymalowane tymczasowe oznakowanie poziome znaki P-8f „strzałka kierunkowa na wprost lub w prawo”, P-12 „linia bezwzględniego zatrzymania - stop”, P-14 „linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów”. Tymczasowe oznakowanie zostanie wykonane w postaci taśm koloru żółtego naklejanych na asfalt bez ingerencji w nawierzchnię jezdni.

Dodatkowo na czas wprowadzenia ruchu wahadłowego w etapach 2 i 3 zostaną ustawione w ciągu ul. Katowickiej w Świętochłowicach, ul. Wolności i Dąbrowskiego w Chorzowie tablice informujące o zalecanym objeździe.

Podczas montowania rozjazdu na skrzyżowaniu ul. Armii Krajowej z ul. Dąbrowskiego zostanie wyeliminowana relacja w lewo od strony Świętochłowic. Na ten czas zostanie zaprojektowany objazd ulicami: Armii Krajowej, Bojowników o Wolność i Demokrację, DTS przy zastosowaniu tablic F-9. Prace na ww. skrzyżowaniu prowadzić w taki sposób aby w przypadku utrudnień przy wyjeździe pojazdów ciężarowych z ul. Dąbrowskiego było możliwe przesunięcie wygrodzeń ustawionych w poprzek jezdni i zapewnienie swobodnego przejazdu. Przejazd pojazdu ciężarowego pod nadzorem osób przeszkolonych w zakresie kierowania ruchem.

Podczas remontu torowiska zostanie wyłączony z eksploatacji przystanek autobusowy „Chorzów Batory Urząd Skarbowy”, zostanie on przesunięty na istniejący przystanek tramwajowy w ciągu ul. Katowickiej „Świętochłowice Gazownia”. Wyznaczony tymczasowy przystanek autobusowy zostanie oznakowany znakami informacyjnymi D-15/17 „przystanek autobusowy tramwajowy”.

Na czas prowadzenia robót zostanie przekreślone istniejące stałe oznakowanie kolidujące z projektowaną organizacją ruchu. Dla utrzymania ciągłości ruchu pieszych nad wykopami zostaną ułożone kładki dla pieszych z poręczami U-28.

Szczegółowo projektowana organizacja ruchu została przedstawiona na załączonych planach sytuacyjnych.

5. Uwagi

Prace należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Z minimum kilkudniowym wyprzedzeniem należy poinformować mieszkańców oraz wszystkich zainteresowanych o utrudnieniach w dojeździe do posesji. Przez cały czas trwania robót zostanie zapewnione bezpieczne dojeżdżenie do budynków oraz w miarę możliwości dojazd konieczny dla służb ratowniczych, komunalnych oraz obsługi komunikacyjnej posesji i obiektów. W razie konieczności przejeżdża przez obszar wykopu należy zastosować kładkę dla pieszych z poręczami U-28. Wszystkie znaki drogowe i elementy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz sposób ich umieszczenia na drodze powinny spełniać warunki zawarte w Rozporządzeniu 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. Nr 220, poz. 2182) – zastosowane znaki drogowe pionowe o grupie wyższą od istniejącego oznakowania.

Termin wprowadzenia zmiany organizacji ruchu: 2010/2011r.
Czas trwania robót 6 – 8 miesięcy.

6. SYGNALIZACJA WAHADŁOWA AKOMODACYJNA

Stosownie do wymagań projektuje się w rejonie prowadzonych robót sterowanie ruchem w ciągu ulicy Armii Krajowej w Chorzowie przy wykorzystaniu sygnalizacji świetlnej wahałowej akomodacyjnej.

Ze względu na występowanie zmienności obciążenia ruchem danego fragmentu drogi podczas doby, zastosowano system detekcji w celu dostosowania długości sygnału zielonego do rzeczywistego natężenia ruchu. Sygnalizacja akomodacyjna zapobiegnie tworzeniu się kolejek pojazdów z powodu niewykorzystywania nadmiernie długiego sygnału zielonego, co może mieć miejsce przy sterowaniu stałoczasowym.

Zakłada się, że odcinek jezdni pomiędzy sygnalizatorami na którym odbywa się wahałowy ruch pojazdów powinien wynosić max 181 m. W przypadku konieczności zwiększenia lub zmniejszenia strefy zamknięcia, wynikającego z warunków technologicznych, program należy zweryfikować.

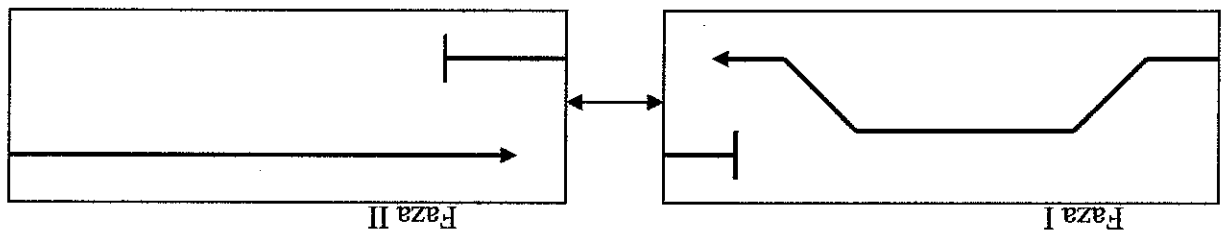
Uwzględniając warunki lokalizacyjne zakłada się zastosowanie sygnalizacji akumulatorowej z synchronizacją sygnalizatorów drogą radiową. Przesyłane drogą radiową dane zawierają stany poszczególnych sygnalizatorów i stany dołączonych czujników ruchu. Na podstawie tych informacji i zaprogramowanego algorytmu sterowania sterownik kontroluje poprawność wyświetlanych sygnałów i wypracowuje przyszły stan poszczególnych sygnalizatorów.

Poszczególne fazy ruchu powinny być wywołane zawsze, czujniki ruchu jedynie przedłużają czas sygnału zielonego zgodnie z zapotrzebowaniem. W projekcie przewidziano detektory w postaci czujników podczepieni umieszczonych na masztach sygnalizacyjnych. (variantowo można również zastosować czujniki ultradźwiękowe lub radarowe).

Praca sygnalizacji – całodobowo.

Schemat posadowienia sygnalizatorów i czujników przedstawiono poniżej.

Fazy ruchu



OBLICZENIE CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH - ETAP 2a

Grupa ewakuująca	Se	Ip	Ve	te	Grupa dojeżdżająca	Sd	Vd	td	z	Światło zielone	Obliczony	Przyjęty	Czas międzyzielony
	Droga ewakuacji	Wydłużenie drogi ewakuacji	Prędkość ewakuacji	Czas ewakuacji		Droga dojazdu	Prędkość dojazdu	Czas dojazdu					
	[m]	[m]	[m/s]	[s]		[m]	[m/s]	[s]	[s]				
K1	176,0	10,0	8,33	22,32	K2	16,0	8,33	2,92	3,00				22,40
K2	176,0	10,0	8,33	22,32	K1	23,0	8,33	3,76	3,00				22,0
$t_d = S_d/V_d + 1$													

OBLICZENIE CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH - ETAP 3a

Grupa ewakuująca	Se	Ip	Ve	te	Grupa dojeżdżająca	Sd	Vd	td	z	Światło zielone	Obliczony	Przyjęty	Czas międzyzielony
	Droga ewakuacji	Wydłużenie drogi ewakuacji	Prędkość ewakuacji	Czas ewakuacji		Droga dojazdu	Prędkość dojazdu	Czas dojazdu					
	[m]	[m]	[m/s]	[s]		[m]	[m/s]	[s]	[s]				
K1	181,0	10,0	8,33	22,92	K2	20,0	8,33	3,40	3,00				23,0
K2	181,0	10,0	8,33	22,92	K1	28,0	8,33	4,36	3,00				22,0
$t_d = S_d/V_d + 1$													

PRZEPUSTOWOŚĆ SYGNALIZACJI - ETAP 2a i 3a

Lp.	Wlot	Długość cyklu [s]	Czas sygnalu zielonego w cyklu [s]	Przyjęty odstępow czasowy [s]	Przepustowość dla wlotu pobi [E/h]
1	-> Centrum	120	37	2,0	555
2	-> Świętochłowice	120	38	2,0	570

Przepustowość sygnalizacji obliczono metodą odstępów czasowych. Wyniki przedstawiają przepustowość przy maksymalnej długości cyklu projektowanego programu pracy sygnalizacji.

UWAGI

Konstrukcja sygnalizatorów powinna zapewniać łatwość montażu oraz stabilne ustawienie w miejscu pracy. Stalowe elementy konstrukcji należy zabezpieczyć przed korozją powłokami cynkowymi lub wykonać ze stali nierdzewnej.

Odległość posadowienia od krawędzi jezdni powinna zapewniać minimalną normatywną skrątnie (0,50 m) od najdalej wysuniętego elementu latarni sygnalizacyjnej (w tym daszka) i zarazem nie może przekraczać wartości 2,00 m.

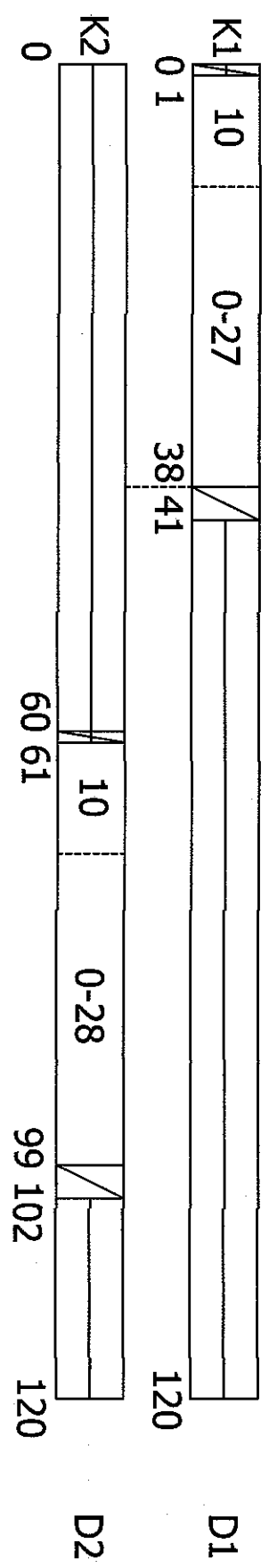
Przewiduje się zastosowanie sygnalizatorów trzymkomorowych o średnicy soczewek $\varnothing 300$.

Zastosowany sterownik sygnalizacji winien spełniać odpowiednie wymagania i być wyposażony w typowe dla tego typu urządzeń układy kontrolnie – zabezpieczające.

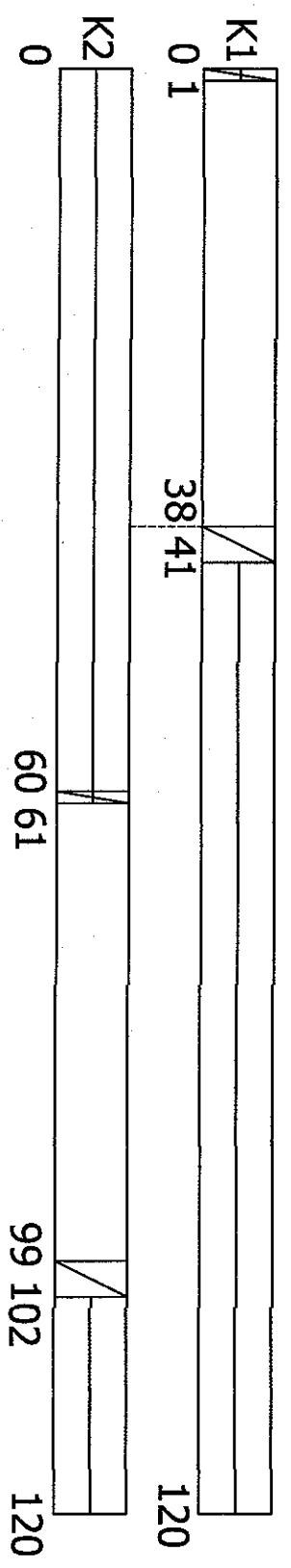
Po uruchomieniu sygnalizacji należy dokonać obserwacji pracy programu i sprawdzenia wartości przyjętych czasów międzyzielonych.

PLAN PRACY SYGNALIZACJI AKOMODACYJNEJ Etapy 2a i 3a

Aktywne
czujniki



PLAN PRACY STAŁOCZASOWY W PRZYPADKU AWARII SYSTEMU DETEKCJI



Skala 1 : 25 000

ORIENTACJA

