



PREZYDENT MIASTA KRAKOWA

GK-12.7221.342.2025

Kraków, dnia 28 MAR. 2025

Zabezpieczenie Ruchu Drogowego Sp.z o.o.
ul. Samuela Bogumiła Lindego 20
30-148 Kraków

ZATWIERDZENIE NR. 294/2025
CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU W ZWIĄZKU Z WYKONANIEM PRZEBUDOWY
ZWROTNIC NA WĘZLE FILHARMONIA NA SKRZYŻOWANIU ULIC FRANCISZKAŃSKIEJ I
FLORIANA STRASZEWSKIEGO.

Na podstawie art. 10 ust. 6 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2024 r. poz. 1251), § 3 ust. 1 pkt 3, § 8 ust. 2 pkt 1 lit. b) oraz § 8 ust. 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. z 2017 roku poz. 784) oraz Upoważnienia Prezydenta Miasta Krakowa nr 172/2025 z dnia 06.02.2025 r. do załatwiania w imieniu Prezydenta Miasta Krakowa spraw związanych z zarządzaniem ruchem na drogach publicznych położonych na terenie miasta Krakowa, z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych, po rozpatrzeniu złożonego wniosku,

ZATWIERDZAM CZASOWĄ ORGANIZACJĘ RUCHU
W CZĘŚCI RYS NR 1, 1A

ze zmianami wrysowanymi kolorem czerwonym na planie sytuacyjnym projektu organizacji ruchu oraz ze wskazaniem następujących uwag dotyczących wdrożenia organizacji ruchu:

1. W pozostałym zakresie niniejszy projekt łączy się z projektem sprawa znak GK-12.7221.181.2025 z dnia 27.03.2025r.
2. Przedmiotowa organizacja ruchu może zostać wdrożona po przywróceniu ruchu tramwajowego wzdłuż ul. Franciszkańskiej oraz w momencie zapewnienia pełnej przejeźdźności na trasach objazdowych oraz na trasach kursowania zastępczej komunikacji autobusowej.
3. Dojazd do prowadzonych robót należy przeprowadzić zgodnie z istniejącym oznakowaniem.
4. Na 7 dni przed przystąpieniem do wykonywania robót należy poinformować mieszkańców oraz wszystkie podmioty gospodarcze umiejscowione w obszarze prac o możliwych utrudnieniach w dojeździe i dostępie do posesji oraz terminie rozpoczęcia i sposobie robót z wykorzystaniem środków masowego przekazu.
5. Wjazdy i wyjazdy pojazdów budowy z terenu budowy wyłącznie pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania ruchem.
6. Tablice informujące o zamknięciu przedmiotowego przejazdu (F-9) należy ustawić minimum 5 dni przed rozpoczęciem prac, do tego czasu powinny być częściowo przysłonięte białą-czerwoną taśmą.
7. Podczas trwania prac należy zapewnić nadzór nad ruchem pieszym i kołowym.
8. W miejscach kierowania pieszych i rowerzystów na jezdnię należy wykonać obniżenia krawężnika.
9. Czasowe perony autobusowe, ciągi piesze i rowerowe przebiegające przez teren budowy muszą być utwardzone oraz dostosowane również dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach.
10. Ciągi piesze prowadzone w poziomie jezdni winny być wygrodzone barierami U-20c.
11. Należy trwale dezaktywować kolidujące oznakowanie poziome.
12. Znaki nieaktywne trwale zasłonić lub zdemontować.

13. Na minimum 14 dni (ewentualna zmiana terminu po uzgodnieniu z ZTP) przed wprowadzeniem czasowej organizacji ruchu należy przekazać informację zawierającą termin wprowadzenia, termin zakończenia prac, skan wprowadzanego etapu organizacji ruchu wraz z zatwierdzeniem oraz dane kontaktowe do osoby odpowiedzialnej za prowadzone prace (kierownik budowy) drogą mailową do Zarządu Transportu Publicznego w Krakowie na adres: sekretariat@ztp.krakow.pl.
14. W przypadku czasowego demontażu stojaków rowerowych, stojaków na hulajnogi i stacji napraw rowerów należy przed ich usunięciem przekazać zgłoszenie do ZTP pod adres sekretariat@ztp.krakow.pl Usunięcie stojaków rowerowych, bez wcześniejszego zgłoszenia oraz bez wiedzy i zgody ZTP jest zakazane. Po zakończeniu prac kolidujących z uchwytami rowerowymi, stojaki rowerowe należy odtworzyć w stanie nie pogorszonym. O przywróceniu stojaków należy powiadomić Dział Mobilności Aktywnej ZTP w celu odbioru i potwierdzenia wykonania prac.
15. W sytuacjach awaryjnych wykonawca ma obowiązek umożliwić całodobowy przejazd pojazdom uprzywilejowanym, ratunkowym oraz dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie prowadzonych prac.
16. W przypadku prowadzenia prac poza pasem drogowym w/w ulicy należy uzyskać zgodę właścicieli terenu na wykonywanie robót.
17. Prace wykonywane w obrębie wejść i wjazdów do posesji należy wcześniej uzgodnić z właścicielami posesji.
18. Na tabliczce do znaków B-36 należy wpisać konkretną datę wprowadzenia organizacji ruchu oraz zakończenia z informacją, że dotyczy również miejsc wyznaczonych (B-36 może obowiązywać wyłącznie na czas prowadzenia prac, nie dopuszcza się wyznaczania godzin i dat obowiązywania znaków, w których nie będzie prowadzonych prac).
19. Znaki B-36 z tabliczkami należy ustawić co najmniej z pięciodniowym wyprzedzeniem, przed ich obowiązywaniem.
20. Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy wykonać i ustawić zgodnie z rozporządzeniem 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. z 2019 roku poz. 2311 z późn. zm.).
21. Przy wystąpieniu konieczności przełączenia sygnalizacji w tryb żółty migowy na skrzyżowaniach objętych pracami, z uwagi na specyfikę ruchu wykonawca prac zobowiązany jest do wprowadzenia tych zmian z jednoczesnym wcześniejszym uzgodnieniem tego z Wydziałem Gospodarki Komunalnej i Infrastruktury oraz bezwzględnym zapewnieniem sterowania ruchem przez organ do tego uprawniony.
22. **Czasowa organizacja ruchu wprowadzona w rejonie miejsc sterowanych sygnalizacją świetlną powinna być wykonana bezwzględnie w taki sposób, aby urządzenia zabezpieczające nie utrudniały dojścia do przycisków oraz nie zasłaniały widoczności nadawanych sygnałów świetlnych.**
23. W przypadku uszkodzenia pętli indukcyjne umieszczone w jezdni należy odtworzyć niezwłocznie po zakończeniu prac (do 48h od zakończenia robót należy wykonać pętle w celu przywrócenia pełnej funkcjonalności zmiennoczasowej sygnalizacji świetlnej).
24. W przypadku zmian programowych w sterowniku sygnalizacji świetlnej lub przełączenia sygnalizacji świetlnej w tryb żółty migowy, należy te zmiany wprowadzić przy udziale firmy utrzymującej sygnalizację świetlną na danym skrzyżowaniu oraz odpowiedzialnego inspektora Wydziału Gospodarki Komunalnej i Infrastruktury jak również inspektora ZDMK z adnotacją w książce eksploatacyjnej danego skrzyżowania.
25. Rozpoczęcie oraz zakończenie wykonywania prac kolidujących z urządzeniami należącymi do sygnalizacji świetlnej należy zgłosić do ZDMK (Dział Infrastruktury Teletechnicznej) na minimum 2 dni wcześniej.
26. W przypadku posadowienia oznakowania pionowego w gruncie należy zwrócić szczególną uwagę na podziemną infrastrukturę w tym należącą do sygnalizacji świetlnej oraz system korzeniowy roślin, aby nie spowodować uszkodzeń.
27. W trakcie prowadzenia prac należy zachować możliwość dojścia do parkomatów. Wszelkie koszty związane z przeniesieniem parkomatu, ograniczeniem dostępu lub jego przechowywaniem, inwestor/wykonawca, winien uzgodnić z operatorem Strefy Płatnego Parkowania.
28. Wszystkie elementy czasowej organizacji ruchu powinny być stale kontrolowane i w razie konieczności korygowane do stanu ustalonego w niniejszym zatwierdzeniu.
29. Za realizację powyższych uwag odpowiedzialny jest wykonawca robót.

Jednocześnie określam termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona czasowa organizacja



ruchu – 6 miesięcy od daty zatwierdzenia.

Brak zawiadomienia o wprowadzeniu organizacji ruchu w określonym powyżej terminie skutkuje utratą ważności zatwierdzonej organizacji ruchu zgodnie z § 12 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

JEDNOCZEŚNIE INFORMUJĘ, ŻE:

1. Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem, jednostka wprowadzająca organizację ruchu zobowiązana jest do zawiadomienia organu zarządzającego ruchem, zarządu drogi oraz właściwego komendanta Policji o terminie jej wprowadzenia, co najmniej na 7 dni przed dniem wprowadzenia organizacji ruchu.
2. W przypadku, gdy zmiana organizacji ruchu będzie miała wpływ na działanie komunikacji publicznej, o terminie jej wprowadzenia należy również powiadomić Zarząd Transportu Publicznego.
3. Organ zarządzający ruchem w ramach nadzoru w zakresie bezpieczeństwa ruchu i jego efektywności może wprowadzić w trakcie realizacji i obowiązywania niniejszej organizacji ruchu – niezbędne zmiany konieczne do dostosowania jej do warunków ruchu. Jednostka wprowadzająca organizację ruchu ma obowiązek uwzględnić zmiany, a ich wprowadzanie nie może trwać dłużej niż: 24 godziny (dla oznakowania lub/i urządzeń brd) lub 5 dni roboczych (dla sygnalizacji świetlnej) od momentu otrzymania informacji o wprowadzonej zmianie.
4. Zatwierdzenie dotyczy dróg publicznych na terenie miasta Krakowa, z wyjątkiem autostrad i dróg ekspresowych. Wprowadzenie zmian w organizacji ruchu na innych terenach niż droga publiczna należy uzgodnić z właścicielem (zarządcą terenu).
5. Niniejsze zatwierdzenie jest ważne wyłącznie z opieczętowanymi załącznikami graficznymi, stanowiącymi jego integralną część.
6. Zgodnie z art. 20 pkt. 7) ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320 z późn. zm.) za koordynację robót w pasie drogowym odpowiada zarządca drogi (ZDMK).

Otrzymują

1 x Adresat + 1 egz. Projektu

1 x a/a + 1 egz. Projektu

AK

z up. PREZYDENTA MIASTA

Michał Mikołajczyk
Z-ca Dyrektora Wydziału
Gospodarki Komunalnej i Infrastruktury



ZABEZPIECZENIE RUCHU DROGOWEGO

Sp. z ograniczoną odpowiedzialnością

30-148 Kraków, ul. Samuela Bogumiła Lindego 20 , tel/fax. 12 637 26 70
e-mail: sekretariat@zzrd.pl NIP: 677 103 62 00

Kraków dnia, 22 marca 2025 roku

Projekt czasowej organizacji ruchu związane z wykonaniem planowanej wymiany układu zwrotnic na węźle Filharmonia (skrzyżowanie ul. Straszewskiego z ul. Franciszkańską) w trakcie trwania prac modernizacyjnych na skrzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego w Krakowie.

OPIS TECHNICZNY

Do projektu czasowej organizacji ruchu związane z wykonaniem planowanej wymiany układu zwrotnic na węźle Filharmonia (skrzyżowanie ul. Straszewskiego z ul. Franciszkańską) w trakcie trwania prac modernizacyjnych na skrzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego w Krakowie.

Podstawa zlecenia:

Projekt wykonano dla inwestora Gmina Miejska Kraków, Zarząd Dróg Miasta Krakowa, ul. Centralna 53, 31-586 Kraków.

Materiały wyjściowe:

- ◆ Inwentaryzacja istniejącego w terenie oznakowania – wykonana dla potrzeb projektu (dokumentacja filmowa)
- ◆ Jako materiały pomocnicze :
 - Rozporządzenie ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r, w sprawie znaków i sygnałów drogowych / Dz. U. 2019 poz. 2310 z późniejszymi zmianami. /,
 - Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym / Dz. U. 1997 nr 98 poz. 602 z późniejszymi zmianami. /,
 - 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 z późniejszymi zmianami / Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późniejszymi zmianami. / ,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem / Dz. U. 2003 nr 177 poz. 1729 z późniejszymi zmianami. /.

Cel opracowania:

Celem opracowania jest prawidłowe zabezpieczenie prac prowadzonych w pasie drogowym ul. Straszewskiego w rejonie skrzyżowania z ul. Franciszkańską i ul. Straszewskiego w Krakowie.

Charakterystyka dróg objętych poniższym opracowaniem:

Ul. Straszewskiego objęta poniższym opracowaniem na odcinku od skrzyżowania z ul. Zwierzyniecką do skrzyżowania z ul. Piłsudskiego jest drogą dwukierunkową o nawierzchni bitumicznej o szerokości około 12,00m. Dodatkowo w części środkowej jezdni w/w ulicy zlokalizowane jest torowisko tramwajowe. Na całym ciągu ul. Straszewskiego posiada jednostronny chodniki dla pieszych po stronie istniejących budynków a z drugiej strony posiada jedynie betonową opaskę/bezpiecznik oddzielający jezdnię od Plant na których są wyznaczone ciągi piesze i miejsca odpoczynku. Ponadto ul. Straszewskiego na odcinku od skrzyżowania z ul. Piłsudskiego do połączenia z ul. Podwale jest drogą jednokierunkową na nie wprowadzono znaków D-3 natomiast ustawiono Tablice F-10 na których pokazano jak powinien odbywać się ruchu a w kierunku przeciwnym ustawiono znaki B-2 z Tabliczkami o treści „**Nie dotyczy: Rowerów, KMK, Policji, Straży Miejskiej**”. Powyższa ulica znajduje się w strefie płatnego parkowania oraz w strefie ograniczonej prędkości do 30 km/h. Ul. Straszewskiego jest przedłużeniem ul. Podwale i łączy się z ul. Kapucyńską, ul. Jabłonowskich, ul. Piłsudskiego, ul. Smoleńsk, ul. Zwierzyniecką i ul. Franciszkańską. Natężenie ruchu kołowego i pieszego średnie lub małe co jest zależne od pory dnia oraz od dnia tygodnia. Ulica Straszewskiego na przedmiotowym odcinku posiada status **drogi powiatowej nr 2256K** będąca w zarządzie ZDMK w Krakowie.

Opis projektowanych rozwiązań:

Na czas trwania prac w pasie drogowym ul. Straszewskiego zachodzi konieczność całkowitego wstrzymania ruchu kołowego w celu umożliwienia wykonania prac związanych

z wykonaniem planowanej wymiany układu zwrotnic na węźle Filharmonia (skrzyżowanie ul. Straszewskiego z ul. Franciszkańską) w trakcie trwania prac modernizacyjnych na skrzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego w Krakowie. W miejscu prowadzonych prac zamknięto całą szerokość jezdni na kierunku od ul. Franciszkańskiej do ul. Piłsudskiego oraz istniejące w tym miejscu przejście dla pieszych. Ruch pieszcy został skierowany na przejście które zostało pozostawione dla pieszych w rejonie skrzyżowania z ul. Smoleńsk. Prowadzone prace na jezdni należy odgrodzić od ciągów pieszych zaporami drogowymi podwójnymi **U-20c**. Dla ruchu pojazdów na jezdni należy ostanwić zapory drogowe pojedyncze szerokie **U-20b** z oświetleniem czerwonym. W miejscu projektowanych zapór drogowych na jezdni należy ustanwić oznakowanie pionowe z grupy znaków zakazu **B-1** z tabliczkami o treści „Nie dotyczy: - pojazdów budowy, - dojazdu do posesji Piłsudskiego 4 oraz Straszewskiego 21-22” oraz „Dotyczy również inwalidów”.

UWAGA !

Mając na uwadze fakt, że projektowane prace mają być prowadzone jednocześnie z pracami modernizacyjnym na krzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego co ma zminimalizować utrudnienia w ruchu w tym rejonie wprowadzone rozwiązania od rys. nr 5 do rys. nr 13 są analogiczne jak w dokumentacji projektowej dotyczącej prac pod nazwą „Projekt czasowej organizacji ruchu wprowadzonej na czas przebudowy ul. Straszewskiego na odcinku od ul. Smoleńsk do ul. Piłsudskiego oraz ul. Piłsudskiego na odcinku od ul. Straszewskiego do peronu „Uniwersytet Jagielloński” wraz z przebudową torowiska tramwajowego, sieci trakcyjnej, oświetlenia i odwodnienia ulicznego oraz przebudową kolidującą infrastrukturą techniczną”. Przedłożona dokumentacja różni się jedynie na rysunkach od nr 1 do nr 4.

W związku z tym, że na skrzyżowaniu ul. Piłsudskiego z ul. Straszewskiego został całkowicie wyeliminowany ruch indywidualny wraz z komunikacją miejską dla ruchu indywidualnego zostały wyznaczone objazdy:

- od strony ul. Zwierzynieckiej i ul. Franciszkańskiej ulica Zwierzyniecką do skrzyżowania z ul. Retoryka, ul. Retoryka do ul. Piłsudskiego i dalej do Placu Gen. W. Sikorskiego oraz ul. Jabłonowskich i ul. Czapskich.
- Od strony ul. Podwale ul. Straszewskiego do ul. Jabłonowskich gdzie został obrócony kierunek z istniejącego na kierunek od ul. Straszewskiego do ul. Loretańskiej i na odcinku od ul. Loretańskiej do ul. Czapskich wprowadzono ruch dwukierunkowy, dalej ul. Czapskich gdzie również został obrócony kierunek z istniejącego na kierunek do ul. Piłsudskiego, dalej ul. Piłsudskiego do ul. Retoryka , ul. Retoryka do ul. Zwierzynieckiej i ul. Straszewskiego i Franciszkańskiej.

Mając na uwadze fakt odwrócenia kierunku na ul. Jabłonowskich zachodzi konieczność przedstawienia istniejących znaków tak aby były widoczne dla kierujących pojazdami którzy będą jechać na objeździe. Od strony ul. Straszewskiego należy ustanwić znak **D-3** a od strony ul. Loretańskiej znak **B-2**. Pod znakami należy również zamontować tabliczki które dopuszczają do ruchu w przeciwnym kierunku ruch rowerowy. Na odcinku pomiędzy skrzyżowaniem z ul. Loretańską i ul. Czapskich gdzie będzie odbywał się ruch dwukierunkowy należy wprowadzić obustronne zakazy zatrzymywania znakami **B-36** z tabliczkami **T-25** oraz „Obowiązuje od dnia ...” i „Dotyczy również miejsc wyznaczonych”. Istniejące stojaki rowerowe należy w całość zdemontować w celu maksymalnego poszerzenia jezdni. Na ul. Czapskich gdzie został również obrócony kierunek jazdy należy wszystkie znaki obrócić zgodnie z kierunkiem a dodatkowo w celu pozostawiania szerszej jezdni należy wprowadzić jednostronny zakaz zatrzymywania również znakami **B-36** z tabliczkami jak wyżej.

Szczegółowe rozwiązania wraz z oznakowaniem tymczasowym urządzeniami BRD jak i z oznakowaniem istniejącym z inventaryzowanym dla potrzeb poniższego opracowania oraz oznakowaniem istniejącym do usunięcia, przedstawienia / obrócenia jak i zastąpienia zostały przedstawione w części rysunkowej projektu od rys. nr 1 do rys. nr 9.

Ponadto mając na uwadze fakt, że w związku z zamknięciem dla ruchu tramwajowego ul. Piłsudskiego z obsługi komunikacyjnej została całkowicie odcięta pętla tramwajowa „Ciche Kąci” na Al. 3-go Maja zostały wyznaczone trzy tymczasowe przystanki komunikacji zbiorowej które będą obsługiwane przez tymczasową komunikację autobusową która zostanie tam skierowana przez Zarząd Transportu Publicznego w Krakowie (rys. nr 15, 16, 17). Ponadto na ul.

Zwierzynieckiej został przewidziany alternatywny przystanek autobusowy przed skrzyżowaniem z ul. Straszewskiego który zostanie wprowadzony na wniosek ZTP. Na skrzyżowaniu Al. Miskiewicza z Al. Słowackiego i ul. Karmelicką została zaprojektowana tymczasowa zmiana organizacji ruchu która dopuszcza do skrętu w lewo z Al. Słowackiego w ul. Karmelicka autobus zastępczy KMK. Na pozostały odcinka tras objazdowych komunikacja tymczasowa będzie korzystała z istniejących w terenie przystanków KMK. Ruch rowerowy na kierunku od ul. Franciszkańskiej do ul. Podwale oraz w przeciwnym kierunku został skierowany na objazd który został wyznaczony na ścieżce na Plantach na odcinku pomiędzy ul. Franciszkańską a ul. Św. Anny. W miejscu gdzie na Planty został skierowany ruch rowerowy dla kierujących rowerami zostały ustawione tablice informacyjne o kierunku objazdu.

Projektowane rozwiązania i oznakowanie pionowe zostało przedstawione w części rysunkowej projektu (rys. nr 1 i 17) i należy je ustawić z częścią graficzną projektu.

Po zakończeniu inwestycji teren objęty poniższym projektem zostanie przywrócony do stanu poprzedniego a oznakowanie tymczasowe wraz z urządzeniami BRD zostanie zdemonstrowane.

Termin realizacji: II-III kwartał 2025r. - Czas trwania robót budowlanych przewiduje się na okres 1 miesiąca jednocześnie w okresie prowadzonych prac modernizacyjnych na skrzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego w celu zminimalizowania utrudnień jakie będą występowały podczas prac.

Czas ten może ulec wydłużeniu lub skróceniu i może być uzależniony od sytuacji, których nie sposób było przewidzieć na etapie wykonywania niniejszego opracowania. Dokładny termin wykonywania prac zostanie podany w chwili wystąpienia o decyzję na zajęcie pasa drogowego.

Sposób oznakowania:

Zasady rozmieszczania tablic informacyjnych

Oznakowanie należy wykonać w sposób wskazany na załączonych opracowaniach graficznych. Miejsce ustawiania oznakowania w terenie należy wybierać w oparciu o niniejszy projekt. Ustawiając oznakowanie należy kierować się następującymi zasadami :

Znaki, tablice nie mogą zasłaniać istniejących znaków drogowych, informatorów i sygnalizacji świetlnej;

Nie mogą zasłaniać widoczności w rejonie skrzyżowań;

Ustawiając znaki na chodniku zgodnie z 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 należy zachować skrajnię:

Poziomą – od 0,5m do 2,0m od krawędzi jezdni;

Pionową – 2,2m nad chodnikiem; (zalecane minimum 2,5m).

Znaki drogowe należy umieszczać na słupkach w taki sposób aby najniżej zamontowany znak był na wys. minimum 2,2m. dla dwóch znaków montowanych na jednym słupku;

Dopuszcza się montowanie znaków na istniejących słupkach znaków drogowych lub słupach oświetlenia ulicznego, pod warunkiem, że nie może być więcej niż trzy znaki na jednym słupku lub latarni, a znak umieszczony najniżej nie może być niżej niż **2,2m od poziomu chodnika.**

Uwagi ogólne:

Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu winny być ustawione zgodnie z przepisami podanymi w podstawie 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 z późniejszymi zmianami / Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181 z późn. zm. /*).

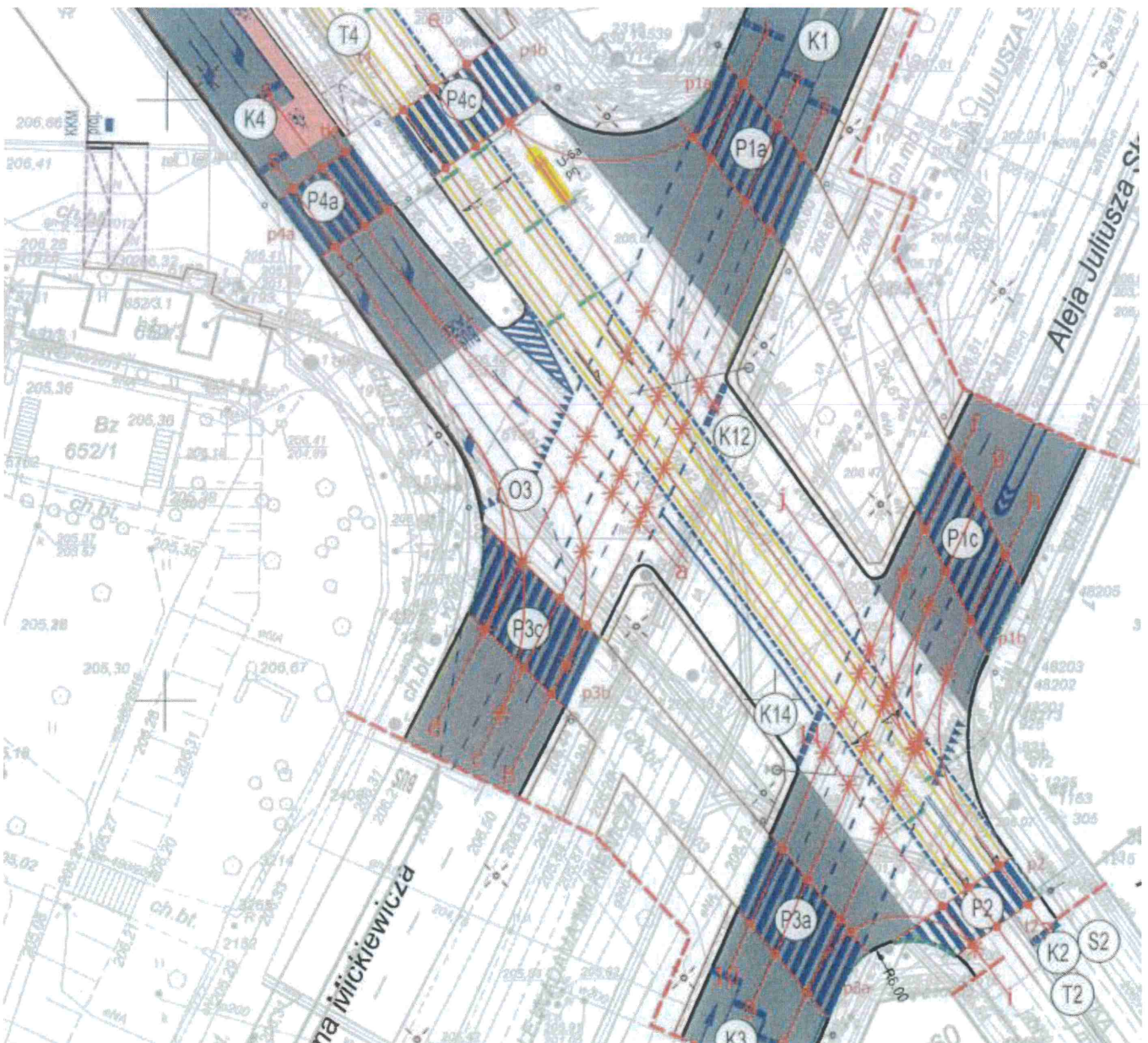
Opracował:

Waldemar Szafran

1. W ramach projektu czasowej organizacji ruchu (w związku z wykonaniem modernizacji jezdni wraz z torowiskiem tramwajowym w ciągu ul. Straszewskiego i ul. Piłsudskiego w Krakowie) na skrzyżowaniu al. Słowackiego, al. Mickiewicza, ul. Królewskiej i ul. Karmelickiej planowane jest dopuszczenie relacji lewoskrętu z al. Słowackiego w ul. Karmelicką dla autobusów KMK. W związku z powyższym konieczne jest uwzględnienie ww. strumienia ruchu wraz z wyznaczeniem punktów kolizji oraz przeliczenie czasów międzyzielonych. Na kolejnych stronach zamieszczono plansze zawierające aktualne strumienie ruchu, punkty kolizji, obliczenia czasów międzyzielonych, macierz czasów międzyzielonych oraz plansze zawierające projektowany strumień ruchu, punkty kolizji oraz obliczenia czasów międzyzielonych uwzględniające nowy strumień ruchu.

2. Stan istniejący

2.1. Obowiązujące strumienie ruchu i punkty kolizji



2.2. Obowiązujące obliczenia czasów międzyzielonych

STRUMIENIE KOLIZYJNE				EWAKUACJA				DOJAZD			Sygnał Żółty	CZAS MIĘDZYZIELONY		
Grupy		Strumienie		Droga	Diługość	Prędkość	Czas	Droga	Prędkość Prędkość a [m/s ²]	Czas		Wynik	Zaokr.	Przyjęty
Ewak.	Doj.	Ewak.	Doj.	Se[m]	l [m]	Ve [m/s]	te [s]	Sd[m]	Vd [m/s]	td [s]	[s]	[s]	[s]	[s]
K1	K4	1d	tj4	36,8	10	11,1	4,2	33,2	6,9	5,8	3	1,4	2	4
		1d	6a	38,7	10	11,1	4,4	39,9	16,7	3,4	3	4	4	
		1d	6b	41,5	10	11,1	4,6	41	10	5,1	3	2,5	3	
		1d	5c	48,6	10	11,1	5,3	39,5	10	5	3	3,3	4	
		1d	5d	54,9	10	11,1	5,8	45	10	5,5	3	3,3	4	
		2c	tj4	36,1	10	11,1	4,2	37,5	6,9	6,4	3	0,8	1	
		2c	6a	37,8	10	11,1	4,3	44,1	16,7	3,6	3	3,7	4	
		2c	6b	43,2	10	11,1	4,8	46,7	10	5,7	3	2,1	3	
		2c	5c	58,2	10	11,1	6,1	52,3	10	6,2	3	2,9	3	
		3b	tj4	36,5	10	11,1	4,2	40,9	6,9	6,9	3	0,3	1	
		3b	6a	37,8	10	11,1	4,3	47,3	16,7	3,8	3	3,5	4	
		3b	6b	51	10	11,1	5,5	56,3	10	6,6	3	1,9	2	
	K12	1d	4e	25,3	10	11,1	3,2	9,8	16,7	1,6	3	4,6	5	6
		1e	4e	27	10	6,9	5,4	28,9	16,7	2,7	3	5,7	6	
		2c	4e	25	10	11,1	3,2	5,3	16,7	1,3	3	4,9	5	
		3b	4e	25,5	10	11,1	3,2	2	16,7	1,1	3	5,1	6	
	T2	1d	t2	29,2	10	11,1	3,5	59,3	1,2	10,1	3	-3,6	0	0
		2c	t2	28,9	10	11,1	3,5	54,9	1,2	9,7	3	-3,2	0	
		3b	t2	29,3	10	11,1	3,5	51,5	1,2	9,4	3	-2,9	0	
	T4	1d	t4	32,8	10	11,1	3,9	34,5	1,2	7,7	3	-0,8	0	0
		2c	t4	32,4	10	11,1	3,8	39	1,2	8,2	3	-1,4	0	
		3b	t4	32,9	10	11,1	3,9	42,4	1,2	8,6	3	-1,7	0	
	P1a	1d	p1a	11,6	10	11,1	1,9	0	1,4	0	3	4,9	5	6
		1e	p1a	10,9	10	6,9	3	0	1,4	0	3	6	6	
		2c	p1a	11,1	10	11,1	1,9	0	1,4	0	3	4,9	5	
		3b	p1a	11,3	10	11,1	1,9	0	1,4	0	3	4,9	5	
	P3c	1d	p3b	54,9	10	11,1	5,8	0	1,4	0	3	8,8	9	9
		2c	p3b	54	10	11,1	5,8	0	1,4	0	3	8,8	9	
		3b	p3b	53,9	10	11,1	5,8	0	1,4	0	3	8,8	9	
K2	K3	7f	8h	18,7	10	6,9	4,2	27,2	16,7	2,6	3	4,6	5	7
		7f	9g	24,5	10	6,9	5	29,6	16,7	2,8	3	5,2	6	
		7f	10f	33,6	10	6,9	6,3	36,5	16,7	3,2	3	6,1	7	
		7g	8h	19,3	10	6,9	4,2	28	16,7	2,7	3	4,5	5	
		7g	9g	30,5	10	6,9	5,9	36,6	16,7	3,2	3	5,7	6	
		7h	8h	24,1	10	6,9	4,9	33,8	16,7	3	3	4,9	5	
		7j	8h	18,6	10	11,1	2,6	27	16,7	2,6	3	3	3	
		7j	9g	23,7	10	11,1	3	28,4	16,7	2,7	3	3,3	4	
		7j	10f	27,7	10	11,1	3,4	29,5	16,7	2,8	3	3,6	4	
	P2	7f	p2	6,8	10	6,9	2,4	0	1,4	0	3	5,4	6	6
		7g	p2	6,8	10	6,9	2,4	0	1,4	0	3	5,4	6	
		7h	p2	6,8	10	6,9	2,4	0	1,4	0	3	5,4	6	
		7j	p2	6,8	10	11,1	1,5	0	1,4	0	3	4,5	5	
K3	K2	8h	7j	27	10	11,1	3,3	18,6	16,7	2,1	3	4,2	5	5
		8h	7f	27,2	10	11,1	3,4	18,7	10	2,9	3	3,5	4	
		8h	7g	28	10	11,1	3,4	19,3	10	2,9	3	3,5	4	
		8h	7h	33,8	10	11,1	3,9	24,1	10	3,4	3	3,5	4	
		9g	7j	28,4	10	11,1	3,5	23,7	16,7	2,4	3	4,1	5	
		9g	7f	29,6	10	11,1	3,6	24,5	10	3,5	3	3,1	4	
		9g	7g	36,6	10	11,1	4,2	30,5	10	4,1	3	3,1	4	
		10f	7f	36,5	10	11,1	4,2	33,6	10	4,4	3	2,8	3	

STRUMIENIE KOLIZYJNE				EWAKUACJA				DOJAZD			Sygnał Żółty	CZAS MIĘDZYZIŁONY		
Grupy		Strumienie		Droga	Długość	Prędkość	Czas	Droga	Prędkość <small>Przypiężenie</small>	Czas		Wynik	Zaokr.	Przyjęty
Ewak.	Doj.	Ewak.	Doj.	Se[m]	l[m]	Ve [m/s]	te [s]	Sd[m]	Vd [m/s] <small>a [m/s²]</small>	td [s]	[s]	[s]	[s]	[s]
K3	K2	10f	7j	29,5	10	11,1	3,6	27,7	16,7	2,7	3	3,9	4	5
	K14	8h	11i	19,9	10	11,1	2,7	9,8	16,7	1,6	3	4,1	5	6
		8i	11i	22,5	10	6,9	4,7	22,4	16,7	2,3	3	5,4	6	
		9g	11i	20,3	10	11,1	2,7	5,3	16,7	1,3	3	4,4	5	
		10f	11i	20,2	10	11,1	2,7	2	16,7	1,1	3	4,6	5	
	T2	8h	t2	27	10	11,1	3,3	18,6	1,2	5,8	3	0,5	1	1
		9g	t2	27,5	10	11,1	3,4	23,1	1,2	6,4	3	0,0	1	
		10f	t2	27,4	10	11,1	3,4	26,4	1,2	6,8	3	-0,4	0	
	T4	8h	t4	23,3	10	11,1	3	75,3	1,2	11,3	3	-5,3	0	0
		9g	t4	23,8	10	11,1	3	70,8	1,2	11,0	3	-5,0	0	
		10f	t4	23,8	10	11,1	3	67,5	1,2	10,7	3	-4,7	0	
	P1c	8h	p1b	44,9	10	11,1	4,9	56,3	1,4	0	3	7,9	8	9
		9g	p1b	46,3	10	11,1	5,1	0	1,4	0	3	8,1	9	
		10f	p1b	47	10	11,1	5,1	0	1,4	0	3	8,1	9	
	P3a	8h	p3a	11,6	10	11,1	1,9	0	1,4	0	3	4,9	5	7
		8i	p3a	11,3	10	6,9	3,1	0	1,4	0	3	6,1	7	
		9g	p3a	11,8	10	11,1	2	0	1,4	0	3	5	5	
		10f	p3a	11,5	10	11,1	1,9	0	1,4	0	3	4,9	5	
K4	K1	5c	1d	39,5	10	6,9	7,2	48,6	16,7	3,9	3	6,3	7	9
		5c	2c	52,3	10	6,9	9	58,2	16,7	4,5	3	7,5	8	
		5d	1d	45	10	6,9	8	54,9	16,7	4,3	3	6,7	7	
		6a	1d	39,9	10	11,1	4,5	38,7	16,7	3,3	3	4,2	5	
		6a	2c	44,1	10	11,1	4,9	37,8	16,7	3,3	3	4,6	5	
		6a	3b	47,3	10	11,1	5,2	37,8	16,7	3,3	3	4,9	5	
		6b	1d	41	10	6,9	7,4	41,5	16,7	3,5	3	6,9	7	
		6b	2c	46,7	10	6,9	8,2	43,2	16,7	3,6	3	7,6	8	
		6b	3b	56,3	10	6,9	9,6	51	16,7	4,1	3	8,5	9	
		tj4	1d	33,2	10	6,9	6,3	36,8	16,7	3,2	3	6,1	7	
		tj4	2c	37,5	10	6,9	6,9	36,1	16,7	3,2	3	6,7	7	
		tj4	3b	40,9	10	6,9	7,4	36,5	16,7	3,2	3	7,2	8	
	P4a	5c	p4a	8,7	10	6,9	2,7	0	1,4	0	3	5,7	6	7
		5d	p4a	8,7	10	6,9	2,7	0	1,4	0	3	5,7	6	
		6a	p4a	13,7	10	11,1	2,1	0	1,4	0	3	5,1	6	
		6b	p4a	13,7	10	6,9	3,4	0	1,4	0	3	6,4	7	
		tj4	p4a	8	10	6,9	2,6	0	1,4	0	3	5,6	6	
K12	K1	4e	3b	2	10	11,1	1,1	25,5	16,7	2,5	3	1,6	2	3
		4e	1e	28,9	10	11,1	3,5	27	10	3,7	3	2,8	3	
		4e	2c	5,3	10	11,1	1,4	25	16,7	2,5	3	1,9	2	
		4e	1d	9,8	10	11,1	1,8	25,3	16,7	2,5	3	2,3	3	
	P4c	4e	p4b	35,1	10	11,1	4,1	0	1,4	0	3	7,1	8	8
K14	K3	11i	8h	9,8	10	11,1	1,8	19,9	16,7	2,2	3	2,6	3	3
		11i	9g	5,3	10	11,1	1,4	20,3	16,7	2,2	3	2,2	3	
		11i	8i	22,4	10	11,1	2,9	22,5	10	3,3	3	2,6	3	
		11i	10f	2	10	11,1	1,1	20,2	16,7	2,2	3	1,9	2	
	P2	11i	p2	22	10	11,1	2,9	0	1,4	0	3	5,9	6	6
T2	K1	t2	3b	51,5	41	8,3	11,1	29,3	16,7	2,8	3	11,3	12	13
		t2	2c	54,9	41	8,3	11,6	28,9	16,7	2,7	3	11,9	12	
		t2	1d	59,3	41	8,3	12,1	29,2	16,7	2,7	3	12,4	13	
	K3	t2	8h	18,6	41	8,3	7,2	27	16,7	2,6	3	7,6	8	9
		t2	9g	23,1	41	8,3	7,7	27,5	16,7	2,6	3	8,1	9	

STRUMIENIE KOLIZYJNE				EWAKUACJA				DOJAZD			Sygnał Żółty	CZAS MIĘDZYZIELONY		
Grupy		Strumienie		Droga	Długość	Prędkość	Czas	Droga	Prędkość Przyspieszenie	Czas		Wynik	Zaokr.	Przyjęty
Ewak.	Doj.	Ewak.	Doj.	Se[m]	l [m]	Ve [m/s]	te [s]	Sd[m]	Vd [m/s] a [m/s ²]	td [s]	[s]	[s]	[s]	[s]
T2	K3	t2	10f	26,4	41	8,3	8,1	27,4	16,7	2,6	3	8,5	9	9
	P2	t2	p2	6,8	41	8,3	5,8	0	1,4	0	3	8,8	9	9
	P4c	t2	p4b	86,6	41	8,3	15,4	0	1,4	0	3	18,4	19	19
T4	K1	t4	1d	34,5	41	8,3	9,1	32,8	16,7	3	3	9,1	10	10
		t4	2c	39	41	8,3	9,6	32,4	16,7	2,9	3	9,7	10	
		t4	3b	42,4	41	8,3	10	32,9	16,7	3	3	10	10	
	K3	t4	10f	67,5	41	8,3	13,1	23,8	16,7	2,4	3	13,7	14	15
		t4	9g	70,8	41	8,3	13,5	23,8	16,7	2,4	3	14,1	15	
		t4	8h	75,3	41	8,3	14	23,3	16,7	2,4	3	14,6	15	
	P2	t4	p2	89,3	41	8,3	15,7	0	1,4	0	3	18,7	19	19
	P4c	t4	p4b	11,4	41	8,3	6,3	0	1,4	0	3	9,3	10	10
P1a	K1	p1a	3b	12,9	0	1,4	9,2	56,3	16,7	1,3	0	7,9	8	8
		p1a	2c	12,9	0	1,4	9,2	4,3	16,7	1,3	0	7,9	8	
		p1a	1e	12,9	0	1,4	9,2	4,7	10	1,5	0	7,7	8	
		p1a	1d	12,9	0	1,4	9,2	4,8	16,7	1,3	0	7,9	8	
P1c	K3	p1b	10f	13,4	0	1,4	9,6	40,6	16,7	3,4	0	6,2	7	7
		p1b	9g	13,4	0	1,4	9,6	39,8	16,7	3,4	0	6,2	7	
		p1b	8h	13,4	0	1,4	9,6	38,7	16,7	3,3	0	6,3	7	
P2	K2	p2	7j	10,2	0	1,4	7,3	2,8	16,7	1,2	0	6,1	7	7
		p2	7h	10,2	0	1,4	7,3	2,8	10	1,3	0	6	6	
		p2	7g	10,2	0	1,4	7,3	2,8	10	1,3	0	6	6	
		p2	7f	10,2	0	1,4	7,3	2,8	10	1,3	0	6	6	
	K14	p2	11i	10,2	0	1,4	7,3	18	16,7	2,1	0	5,2	6	6
	T2	p2	t2	10,2	0	1,4	7,3	2,8	1,2	2,7	0	4,6	5	5
P3a	K3	p3a	10f	12,2	0	1,4	8,7	4,8	16,7	1,3	0	7,4	8	8
		p3a	9g	12,2	0	1,4	8,7	5	16,7	1,3	0	7,4	8	
		p3a	8i	12,2	0	1,4	8,7	4,9	10	1,5	0	7,2	8	
		p3a	8h	12,2	0	1,4	8,7	4,9	16,7	1,3	0	7,4	8	
P3c	K1	p3b	3b	12,5	0	1,4	8,9	47,4	16,7	3,8	0	5,1	6	6
		p3b	2c	12,5	0	1,4	8,9	47,5	16,7	3,8	0	5,1	6	
		p3b	1d	12,5	0	1,4	8,9	48,5	16,7	3,9	0	5	5	
P4a	K4	p4a	tj4	7,8	0	1,4	5,6	2	6,9	1,3	0	4,3	5	5
		p4a	6b	7,8	0	1,4	5,6	7,7	10	1,8	0	3,8	4	
		p4a	6a	7,8	0	1,4	5,6	7,7	16,7	1,5	0	4,1	5	
		p4a	5d	7,8	0	1,4	5,6	2,7	10	1,3	0	4,3	5	
		p4a	5c	7,8	0	1,4	5,6	2,7	10	1,3	0	4,3	5	
P4c	K12	p4b	4e	10,7	0	1,4	7,6	29,1	16,7	2,7	0	4,9	5	5
	T2	p4b	t2	10,7	0	1,4	7,6	80,6	1,2	11,7	0	-4,1	0	0
	T4	p4b	t4	10,7	0	1,4	7,6	5,4	1,2	3,4	0	4,2	5	5

2.3. Obowiązująca macierz czasów międzyzielonych

EWAKUACJA

	K1	K2	K3	K4	K12	K14	T2	T4	P1a	P1c	P2	P3a	P3c	P4a	P4c	S1	S2	S3	O3
K1	4			4	6		0	0	6				9			4			
K2		7									6						4		
K3		5				6	1	0		9		7						4	
K4	9													7					
K12	3														8				
K14			3							6									
T2	13		9							9					19				
T4	10		15							19					10				
P1a	8																		
P1c			7																
P2		7				6	5	0											
P3a			8																
P3c	6																		
P4a				5															
P4c					5		0	5											
S1	2																		
S2		2																	
S3			2																
O3																			

3. Stan projektowany

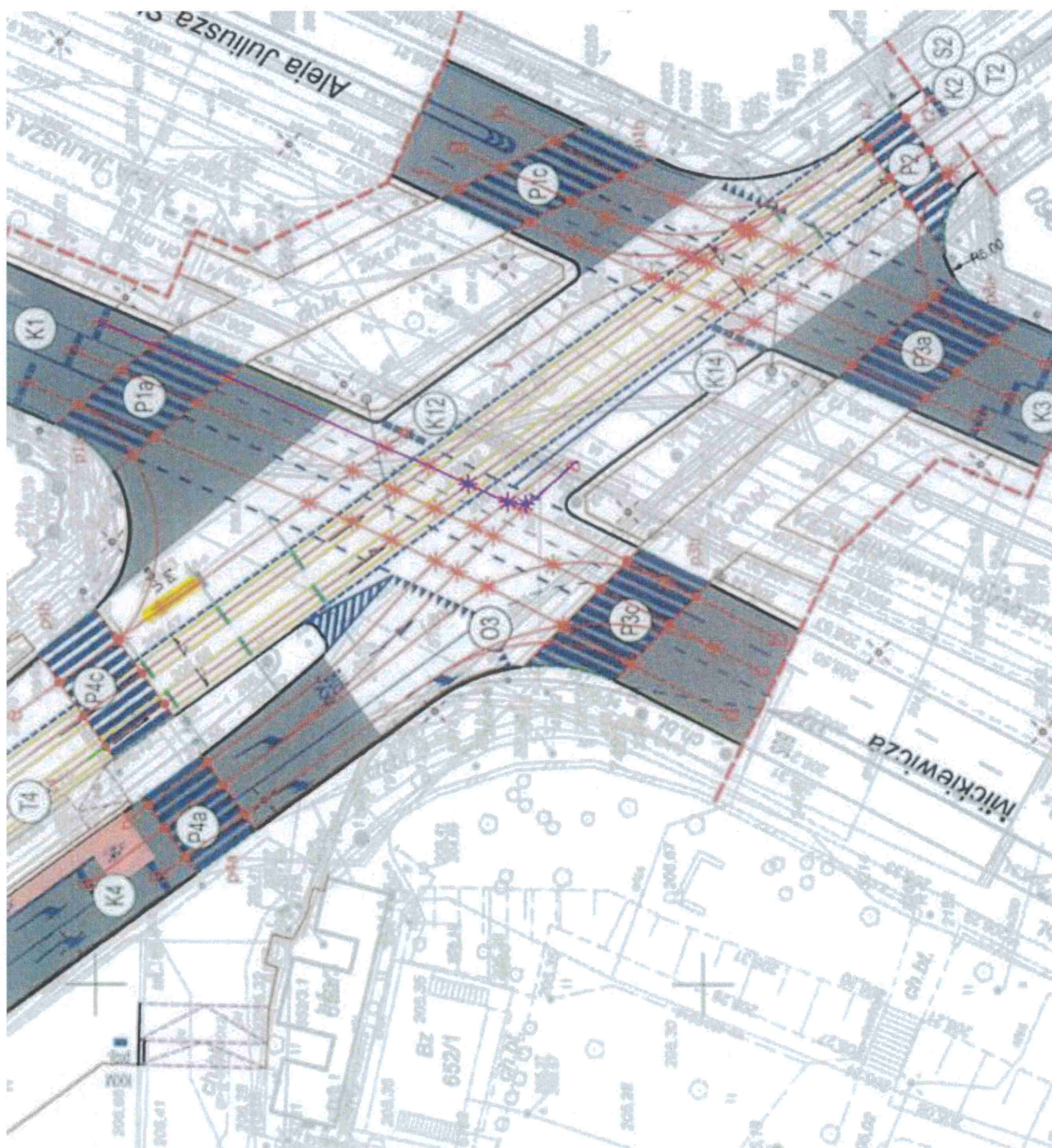
W ramach niniejszego opracowania dodany został strumień ruchu dla autobusów skręcających w lewo z al. Słowackiego w ul. Karmelicką wraz z wyznaczeniem nowych punktów kolizji z grupą T4 oraz grupą K4. Pozostałe strumienie ruchu oraz punkty kolizji nie ulegają zmianie.

Przy wykonywaniu obliczeń czasów międzyzielonych uwzględniono

- Wydłużenie drogi ewakuacji strumienia autobusowego l_p : 14 [m]
- Prędkość ewakuacji strumienia autobusowego V_e : 10 [m/s]
- Prędkość dojazdu (zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami): 13,89 [m/s]

Pozostałe prędkości pozostawiono zgodnie z aktualnym projektem ruchowym sygnalizacji świetlnej.

3.1. Projektowany strumień ruchu i punkty kolizji.

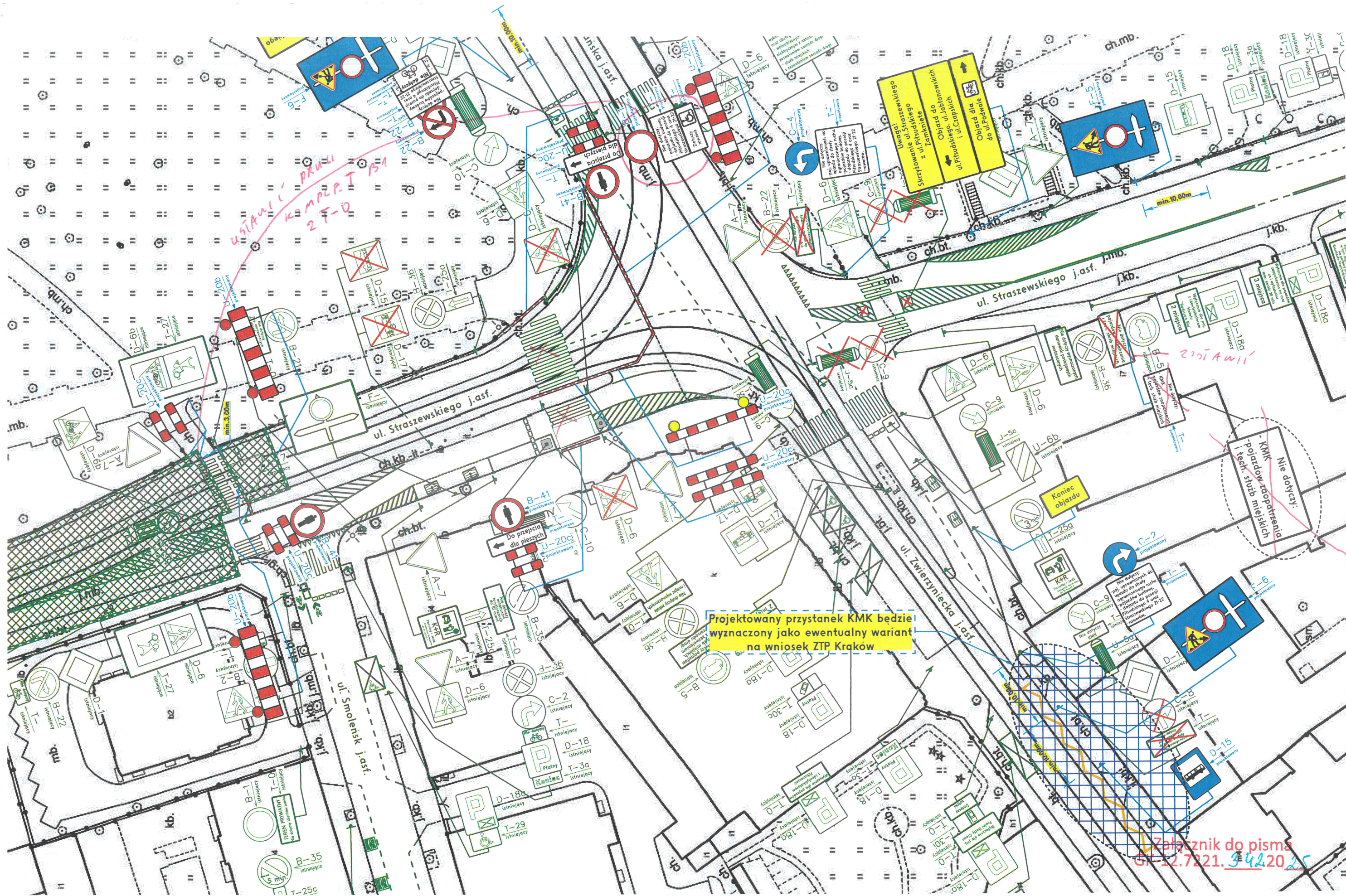


3.2. Obliczenia czasów międzyzielonych uwzględniające strumień ruchu autobusów skręcających w lewo z al. Słowackiego w ul. Karmelicką

Grupa ewakuująca się	Grupa dojeżdżająca	Droga ewakuacji Se [m]	Długość pojazdu lp [m]	Prędkość ewakuacji Ve [m/s]	Czas ewakuacji Te [s]	Droga dojazdu Sd [m]	Prędkość dojazdu Vd [m/s] / Prędkość przyspieszenia a [m/s ²]	Czas dojazdu Td [s]	Czas sygnału żółtego Tz [s]	Obliczony czas międzyzielony
K1	K4	38,86	14	10	5,29	48,78	13,89	4,51	3	3,77
K1	K4	37,26	14	10	5,13	41,40	6,94	6,97	3	1,16
K1	K12	25,50	14	10	3,95	2,00	13,89	1,14	3	5,81
K1	T2	29,30	14	10	4,33	51,50	1,20	9,40	3	-2,07
K1	T4	33,62	14	10	4,76	43,15	1,20	8,63	3	-0,86
K1	P1a	11,30	14	10	2,53	0,00	1,40	0,00	3	5,53
K4	K1	48,78	10	11,11	5,29	38,86	13,89	3,80	3	4,49
K4	K1	41,40	0	6,94	5,97	37,26	13,89	3,68	3	5,28
K12	K1	2,00	10	11,11	1,08	25,50	13,89	2,84	3	1,24
T2	K1	51,50	41	8,33	11,10	29,30	13,89	3,11	3	10,99
T4	K1	43,15	41	8,33	10,10	33,62	13,89	3,42	3	9,68
P1a	K1	12,90	0	1,40	9,21	4,50	13,89	1,32	0	7,89

4. Podsumowanie

Po wykonaniu obliczeń stwierdza się, że czasy międzyzielone mieszczą się w granicach tolerancji dla obecnie obowiązującego stanu ,co nie wymusza korekt obowiązujących programów sygnalizacji.



Projektowany przystanek KMK będzie
wyznaczony jako ewentualny wariant
na wniosek ZTP Kraków

Załącznik do pisma
GP 12.7221.342.20.25

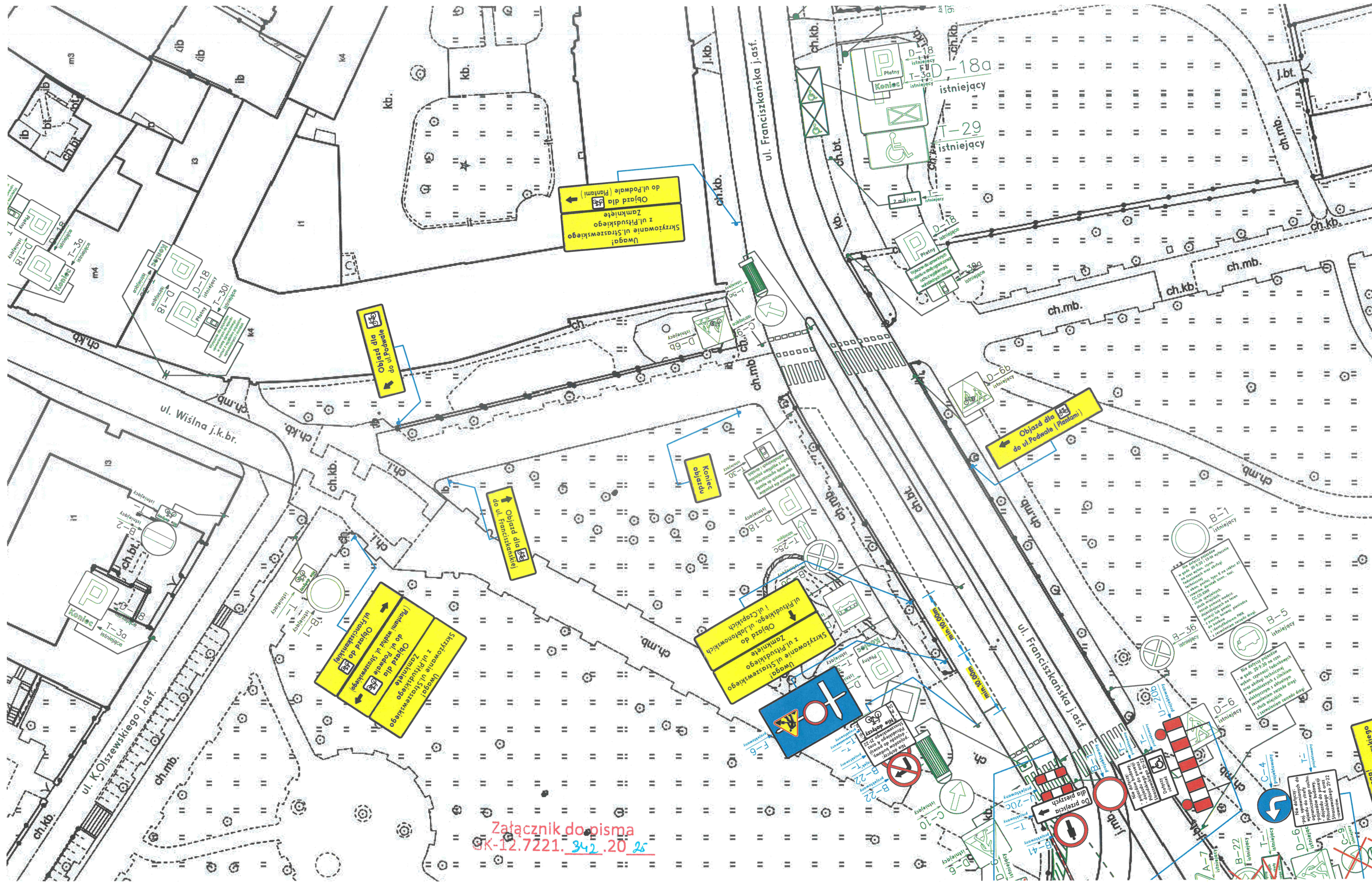
SZAFRAN-PROJEKT
WALDEMAR SZAFRAN
tel. 502-494-555
e-mail: szaf.projekt2@gmail.com

	Legenda	
	- istn. oznakowanie	
	- istn. oznakowanie do zaślonienia	
	- proj. oznakowanie	

Temat:	Projekt czasowej organizacji ruchu związane z wykonaniem planowanej wymiany układu zwrótnic na węźle Filharmonia (skrzyżowanie ul. Straszewskiego z ul. Franciszkańską) w trakcie trwania prac modernizacyjnych na skrzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego w Krakowie.
Temat rysunku:	Tymczasowa organizacja ruchu
Miejscowość:	Kraków
Data:	21.03.2025r

Opracował:	Waldemar Szafran	Etap nr:	-	Rys. nr:	1
Branża:	Drogowa	Skala:	1:500	Nr projektu:	16/W/2025

ZABEZPIECZENIE RUCHU DROGOWEGO
Sp. z o.o.
ul. S. Lindego 20, 30-148 Kraków
tel. 12 637 26 70
e-mail: sekretariat@zrd.pl
http://www.zrd.pl/



Załącznik do pisma
UK-12.7221. 342.20 26

SZAFRAN-PROJEKT
WALDEMAR SZAFRAN
tel. 502-494-555
e-mail: szaf.projekt2@gmail.com

			
1-5a	1-20a	1-20b	1-20c
1-5a	1-20a	1-20b	1-20c
1-5a	1-20a	1-20b	1-20c

Legenda	
- istn. oznakowanie	- istn. oznakowanie poziome
- istn. oznakowanie do zastąpienia	- istn. oznakowanie poziome do usunięcia
- proj. oznakowanie	- proj. oznakowanie poziome

Temat:	Projekt czasowej organizacji ruchu związane z wykonaniem planowanej wymiany układu zwrótnic na węzle Filharmonia (skrzyżowanie ul. Straszewskiego z ul. Franciszkańską) w trakcie trwania prac modernizacyjnych na skrzyżowaniu ul. Straszewskiego z ul. Piłsudskiego w Krakowie.
Temat rysunku:	Tymczasowa organizacja ruchu
Miejscowość:	Kraków
Data:	21.03.2025r

Opracował:	Waldemar Szafran
Branża:	Drogowa

Etap nr:	-
Rys. nr:	1a
Nr projektu:	16/W/2025
Skala:	1:500

ZABEZPIECZENIE
RUCHU DROGOWEGO
Sp. z o.o.
ul. S.Lindego 20, 30-148 Kraków
tel. 12 637 26 70
e-mail: sekretariat@zrd.pl
http://www.zzrd.pl/

