

STAROSTA GLIWICKI
ul. Zygmunta Starego 17
44-100 Gliwice

Gliwice, dnia 14.05.2024 r.

Sygnatura sprawy: WKT.7121.00161.2024

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
GLIWICE, ul. Zygmunta Starego 17
Dn. 2024-05-16
L. dz. 2100
ilość załączników 1002
podpis [podpis]

Zarząd Dróg Powiatowych
w Gliwicach
ul. Zygmunta Starego 17
44-100 GLIWICE

Działając na podstawie art. 10 ust. 5 ustawy z 20 czerwca 1997 r. - *Prawo o ruchu drogowym* (tekst jednolity - Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 ze zm.) oraz § 8 ust. 2 pkt 1 lit. b) rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst jednolity - Dz.U. z 2017 r. poz. 784), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 04.04.2024 r. (data wpływu 08.04.2024 r.) Zarządu Dróg Powiatowych w Gliwicach w sprawie zatwierdzenia uproszczonego projektu organizacji ruchu – schematy oznakowania wahadłowej sygnalizacji świetlnej na drogach powiatowych powiatu gliwickiego dla robót związanych z utrzymaniem drogi niewymagających całkowitego zamknięcia jezdni dla ruchu pojazdów samochodowych, które wymagają zamian w organizacji ruchu wyłącznie w czasie wykonywania czynności

**ZATWIERDZAM PROJEKT
STAŁEJ / CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU
W CAŁOŚCI / W CZĘŚCI
~~BEZ ZMIAN~~ / PO WPROWADZENIU ZMIAN LUB WPISANIU UWAG
DOTYCZĄCYCH WDROŻENIA ORGANIZACJI RUCHU***

I. Zmiany lub uwagi dotyczące wdrożenia organizacji ruchu

- łącznie ze znakami B-41 należy umieścić tabliczki T-20 wskazujące na jakim odcinku zakaz obowiązuje – zgodnie z pkt. 3.1.3 załącznika nr 1 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 (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 ze zm.). ✓
- W przypadku wykopów w jezdni głębszych niż 0,5 m lub pozostawienia na jezdni maszyn drogowych, za zaporami drogowymi ustawionymi prostopadle do osi jezdni należy stosować osłony energochłonne lub pryzmy piasku. Zapory drogowe U-20 zastosowane do wygradzania części jezdni (lub jeżeli w ich miejsce zastosowano tablicę kierującą U-3d) powinny być zawsze wyposażone w elementy odblaskowe i lampy ostrzegawcze – zgodnie z pkt. 11.2 załącznika nr 4 do w/w rozporządzenia. ✓

* niepotrzebne skreślić

II. Pozostałe uwagi:

Zobowiązuje się Projektanta do naniesienia wyżej wymienionych zmian do projektu organizacji ruchu przed oddaniem go Wykonawcy oznakowania.

1. Oznakowanie należy wykonać i ustawić zgodnie ze *szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach* (tekst jednolity - Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 ze zm.) oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w *sprawie znaków i sygnałów drogowych* (tekst jednolity - Dz. U. z 2019 r. poz. 2310 ze zm.).

2. Na czas wykonywanych robót należy zapewnić mieszkańcom dojście i dojazd do posesji sąsiadujących z przedmiotową inwestycją.

3. Na podstawie § 8 ust. 7 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 września 2003 r. w *sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* **określam termin, w którym powinna zostać wprowadzona zatwierdzona organizacja ruchu na dzień 14.05.2025 r.**

4. Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odblaskowe (ułatwiające ich spostrzeganie przez kierujących).

5. Zgodnie z § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 września 2003 r. w *sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem* **Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia:**

- Starostę Gliwickiego,

- Komendanta Miejskiego Policji w Gliwicach,

- Zarząd Dróg Powiatowych w Gliwicach,

o planowanym rozpoczęciu prac, podając datę, czas i miejsce ich wykonywania, co najmniej na 24 godziny przed ich rozpoczęciem. Organizacja ruchu może być wprowadzona pod warunkiem braku sprzeciwu ze strony organu zarządzającego ruchem.

W przypadku przesyłania zawiadomienia Staroście Gliwickiemu, zawiadomienie to można złożyć dokumentem elektronicznym podpisanym kwalifikowanym podpisem elektronicznym albo podpisem potwierdzonym profilem zaufanym ePUAP, podpisanym własnoręcznie – dostarczonym przez operatora pocztowego lub osobiście, powołując się na numer pisma zatwierdzającego.

6. Brak zawiadomienia zgodnie z § 12 ust. 2 i 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 września 2003 r. w *sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem*, o którym mowa powyżej, skutkuje utratą ważności zatwierdzonej organizacji ruchu i koniecznością ponownego wystąpienia do Starosty Gliwickiego o zatwierdzenie projektu organizacji ruchu lub zmian tej organizacji.

z up. Starosty
mgr Grzegorz Olejniczak
ZASTĘPCA KIEROWNIKA
Wydziału Komunikacji i Transportu
.....
(podpis organu zarządzającego ruchem)

POUCZENIE

Na przedmiotowe zatwierdzenie projektu organizacji ruchu na podstawie art. 3 § 2 pkt 6 i art. 53 § 2a ustawy z 30.08.2002 r. - Prawo o postępowaniu przed sądami administracyjnymi (Dz.U. z 2019 r. poz. 2325 ze zm.) oraz uchwały Naczelnego Sądu Administracyjnego (7) z 26 czerwca 2014 r., I OPS 14/13, przysługuje prawo do złożenia skargi do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Gliwicach.

Otrzymują:

1. Adresat – 1 egz. projektu
2. Komendant Miejski Policji w Gliwicach – bez załącznika (ePUAP)
3. a/a – 1 egz. projektu

PROJEKT UPROSZCZONY ZMIANY ORGANIZACJI RUCHU

***Schematy oznakowania wahadłowej sygnalizacji
światlnej na drogach powiatowych
administrowanych
przez Zarząd Dróg Powiatowych w Gliwicach***

Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Gliwicach
44-100 Gliwice ul. Zygmunta Starego 17

Projektował: mgr inż. Natalia Tomaszewska



Niniejszy projekt organizacji ruchu	
stałej / czasowej /	
odrzucać / zatwierdzam / w całości / w części	
bez zmian / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag	
zgodnie z pismem WKT.7121. 00161. 2024	
Termin ważności zatwierdzenia 14. 05. 2025r.	
Podpis	

z up. starosty
mgr Grzegorz Olejniczak
ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Komunikacji i Transportu

Kwiecień 2024 r.

wersja 2

SPIS TREŚCI:

CZEŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania i podstawy prawne	- str. 2
2. Przedmiot i zakres opracowania	- str. 2
3. Charakterystyka robót	- str. 2
4. Zasady umieszczania znaków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i prowadzenia robót	- str. 3
5. Wykaz schematów oznakowania	- str. 4
6. Przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu	- str. 4
7. Zalecenia wykonawcze	- str. 4
8. Uwagi końcowe	- str. 5

CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. schemat nr 1 - oznakowanie projektowane	- str. 6
2. schemat nr 2 - oznakowanie projektowane	- str. 7
3. schemat nr 3 - obliczenia czasów międzyzielonych	- str. 8
4. schemat nr 4 - programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=180$ s	- str. 9
5. schemat nr 5 - programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=150$ s	- str. 10
6. schemat nr 6 - programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=120$ s	- str. 11
7. schemat nr 7 - programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=90$ s i 70 s	- str. 12
8. schemat nr 8 - obliczenia przepustowości	- str. 13

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania i podstawy prawne

- akty prawne związane z zarządzaniem i organizacją ruchu:
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2024 r. poz. 320)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2022 r. poz. 1518)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310 z późn. zm.)
- 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 2019 r. poz. 2311 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r. poz. 1047 z późn. zm.)
- Rozporządzenie 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 r. poz. 784)

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest uproszczony projekt organizacji ruchu z wykorzystaniem wahadłowej sygnalizacji świetlnej dla robót związanych z bieżącym utrzymaniem dróg powiatowych powiatu gliwickiego administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Gliwicach w 2024 r. niewymagających całkowitego zamknięcia jezdni dla ruchu pojazdów samochodowych, które wymagają zmian w organizacji ruchu wyłącznie w czasie wykonywania czynności.

W celu zminimalizowania utrudnień w ruchu podczas prowadzenia robót przyjęto ograniczenia prędkości do 40 km/h (niższe ograniczenia prędkości można stosować w przypadku gdy parametry techniczne i geometria drogi wymuszają takie rozwiązanie).

3. Charakterystyka robót

Projekt uproszczony ma zastosowanie do robót krótko trwających – roboty prowadzone są w jednym miejscu nieprzerwanie, nie dłużej niż jeden dzień, a oznakowanie pozostaje w miejscu przez cały okres prowadzenia prac.

W celu zminimalizowania utrudnień przyjęto maksymalne długości zawężonych odcinków drogi dla robót krótko trwających o długości 500 m.

4. Zasady umieszczania znaków, urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i prowadzenia robót

Oznakowanie na czas robót należy umieszczać zgodnie z rozporządzeniem 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 r. poz. 2311 z późn. zm.). Znaki stosowane do oznakowania robót muszą być wykonane o jedną grupę wielkości wyższą niż zastosowane na danej drodze (dla dróg powiatowych muszą to być znaki w rozmiarze „duże”).

Projektowane znaki należy umieszczać w odległości minimum 20 m od znaków istniejących (na drogach o dopuszczalnej prędkości powyżej 60 km/h) oraz w odległości minimum 10 m od znaków istniejących (na pozostałych drogach). Znaki należy umieszczać w miejscach zapewniających ich optymalną dostrzegalność.

W miejscach, w których obowiązuje lokalne ograniczenie prędkości o wartości mniejszej niż przewiduje schemat niedopuszczalne jest podwyższanie dopuszczalnej prędkości.

Oznakowanie istniejące, kolidujące z projektowanym należy na czas robót bezwzględnie zasłaniać w sposób nie powodujący uszkodzenia ani obniżenia jego parametrów technicznych, pamiętając o jego odsłonięciu po zakończeniu robót.

Szerokość jezdni dla organizacji ruchu przedstawionych w projekcie nie powinna być mniejsza niż 2,75 m dla jednego pasa ruchu

Dobór programu wahadłowej sygnalizacji świetlnej należy wykonać na podstawie następującej procedury:

- Na podstawie tablicy przedstawiającej obliczenia przepustowości (schemat 8), znając zakres robót (długość zawężonego odcinka drogi) oraz natężenia ruchu przyjąć długość cyklu dla wartości natężenia maksymalnego Q_{max} większej niż dla danego odcinka drogi (zaleca się przyjąć najbliższą większą wartość niż natężenie ruchu na danym odcinku drogi)
- Znając zakres robót (długość zawężonego odcinka drogi) oraz cyklu przyjąć właściwy program sygnalizacji świetlnej (schemat 4-7)

W przypadku natężeń ruchu dla danego zakresu robót większych od maksymalnej wartości przedstawionej na schemacie 8 dopuszcza się jedynie prowadzenie robót przy ręcznym kierowaniu ruchem przez osoby posiadające właściwe uprawnienia.

W przypadku chwilowych zatorów w ruchu na odcinku objętym ruchem wahadłowym sterowanym za pomocą sygnalizacji świetlnej należy przejść na ręczne kierowanie ruchem przez osoby posiadające właściwe uprawnienia.

Sterowanie ruchem wahadłowym za pomocą sygnalizacji świetlnej dotyczy jedynie odcinków bez skrzyżowań na odcinku objętym ruchem wahadłowym.

Na odcinku drogi sterowanej za pomocą wahadłowej sygnalizacji świetlnej oraz w odległości do 100 m od sygnalizacji (w obu kierunkach) należy zneutralizować wszystkie przejścia dla pieszych (przesłonić znaki D-6 i ustawić zapory U-20c na chodniku uniemożliwiające przejście w tym miejscu).

Należy dążyć do minimalizacji długości odcinków objętych zmianą organizacji ruchu. Każdorazowo należy wymagać czyszczenia kół pojazdów wyjeżdżających z placu budowy na drogę.

Pojazdy wykonujące roboty na drodze powinny być wyposażone zgodnie z zapisami pkt. 11.1 załącznika nr 4 do rozporządzenia 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 r. poz. 2311 z późn. zm.).

W trakcie prowadzenia robót należy zachować możliwość dojazdów i dojść do posesji sąsiadujących z miejscem robót (o terminie i zakresie ograniczeń w ruchu powiadomić należy administratorów budynków i posesji w strefie robót).

Jednostka prowadząca roboty w pasie drogowym zobowiązana jest do utrzymania w należytym stanie zastosowanych znaków drogowych, urządzeń sygnalizacyjnych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

5. Wykaz schematów oznakowania

Sygnalizacja świetlna

- 1) Droga o przekroju 1x2 V=50 km/h (obszar zabudowany) oznakowanie wahadłowej sygnalizacji świetlnej;
- 2) Droga o przekroju 1x2 V=90 km/h (obszar niezabudowany) oznakowanie wahadłowej sygnalizacji świetlnej,
- 3) Obliczenia czasów międzyzielonych,
- 4) Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=180$ s,
- 5) Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=150$ s,
- 6) Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=120$ s,
- 7) Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=90$ s i 70 s,
- 8) Obliczenia przepustowości.

6. Przewidywany termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu

Przedmiotowy projekt uproszczony zmiany organizacji ruchu z wykorzystaniem wahadłowej sygnalizacji świetlnej będzie wykorzystywany dla oznakowania robót na sieci dróg powiatowych powiatu gliwickiego administrowanych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Gliwicach w roku 2024.

7. Zalecenia wykonawcze

- Oznakowanie pionowe wykonać z rozmiarze „duże” z folii odblaskowych drugiej generacji. Tarcze znaków wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i pomalowanej proszkowo z podwójnie zagiętą krawędzią.
- Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego powinny być pokryte folią odblaskową drugiej generacji.
- Wszelkie roboty wynikające z zakresu niniejszego opracowania prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z przepisami BHP oraz warunkami wynikającymi z obowiązujących przepisów.

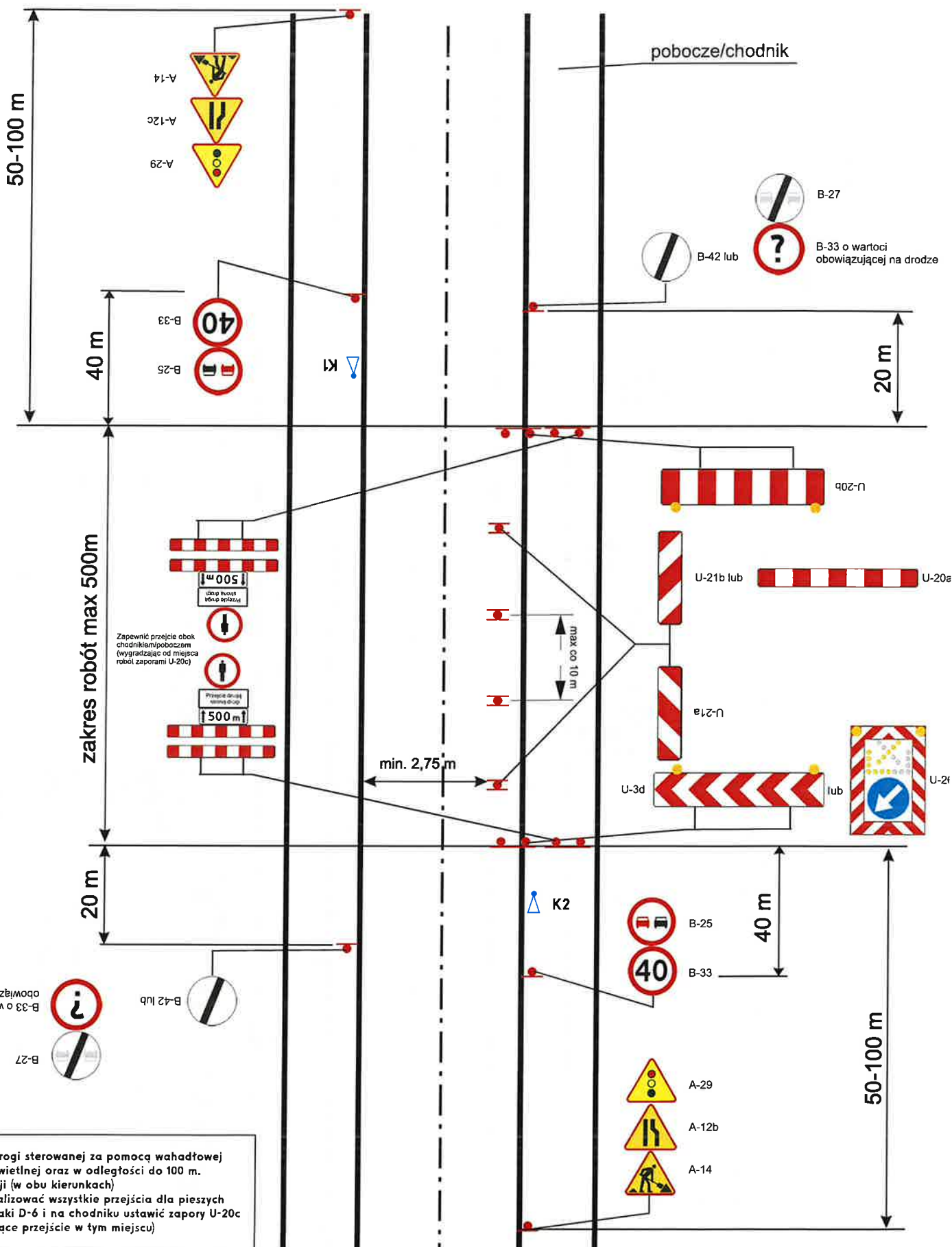
8. Uwagi końcowe

Każda zastosowana organizacja ruchu wg niniejszego projektu wymaga zawiadomienia przez jednostkę wprowadzającą organizację ruchu Starostę Gliwickiego, Zarząd Dróg Powiatowych w Gliwicach oraz Komendanta Komendy Miejskiej Policji w Gliwicach o planowanym rozpoczęciu prac, podając datę, czas i miejsce ich wykonywania co najmniej na 24 godziny przed ich rozpoczęciem. Organizacja ruchu może być wprowadzona pod warunkiem braku sprzeciwu ze strony organu zarządzającego ruchem.

Wahadłowa sygnalizacja świetlna

Zasady stosowania znaku B-41:

- jeżeli miejsce prac występuje w poboczu, a po drugiej stronie jest chodnik - znaków nie należy stosować;
- jeżeli w miejscu prac po obu stronach występuje pobocze wówczas nie należy stosować znaku B-41 na prawym poboczu patrząc od znaku A-12b;
- jeżeli miejsce prac występuje w chodniku - znaki należy stosować wraz z tabliczkami o treści „Przejsie drugą stroną drogi”

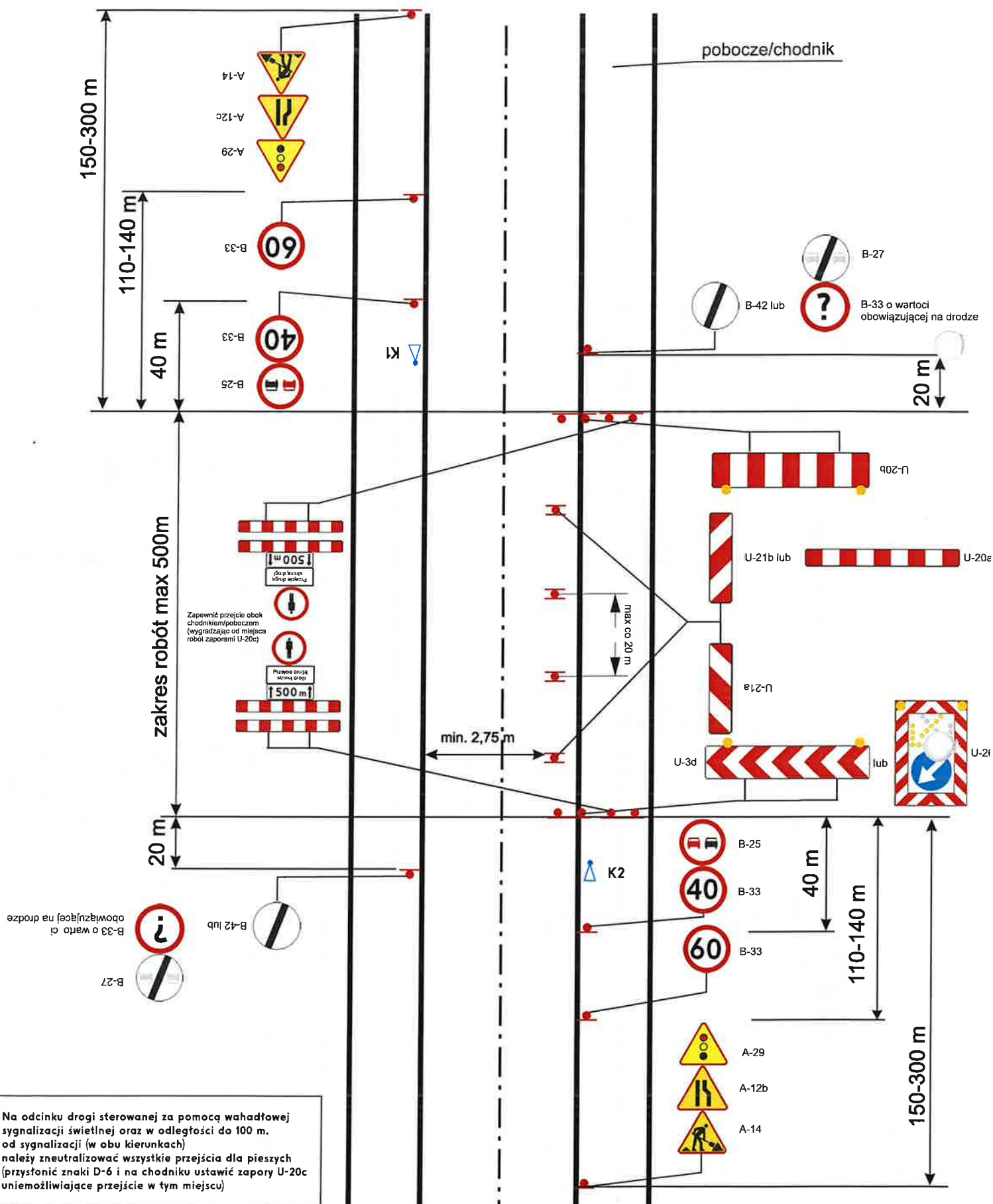


Na odcinku drogi sterowanej za pomocą wahadłowej sygnalizacji świetlnej oraz w odległości do 100 m. od sygnalizacji (w obu kierunkach) należy zneutralizować wszystkie przejścia dla pieszych (przystosować znaki D-6 i na chodniku ustawić zapory U-20c uniemożliwiające przejście w tym miejscu)

Wahadłowa sygnalizacja świetlna

Zasady stosowania znaku B-41:

- jeżeli miejsce prac występuje w poboczu, a po drugiej stronie jest chodnik - znaków nie należy stosować;
- jeżeli w miejscu prac po obu stronach występuje pobocze wówczas nie należy stosować znaku B-41 na prawym poboczu patrząc od znaku A-12b;
- jeżeli miejsce prac występuje w chodniku - znaki należy stosować wraz z tabliczkami o treści „Przejdź drugą stronę drogi”



Wahadłowa sygnalizacja świetlna

Obliczenia czasów międzyzielonych

L [m]	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Obliczenia wartości min. czasów międzyzielonych									
t_e [s]	9,91	14,41	18,92	23,42	27,93	32,43	36,94	41,44	45,95
t_d [s]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
t_z [s]	3	3	3	3	3	3	3	3	3
t_m [s]	12,91	17,41	21,92	26,42	30,93	35,43	39,94	44,44	48,95
Przyjęte wartości min. czasów międzyzielonych									
t_m [s]	13	18	22	27	31	36	40	45	49

gdzie:

L - zakres robót,
 t_e - czas ewakuacji,
 t_d - czas dojazdu,
 t_z - czas trwania sygnału żółtego,
 t_m - minimalny czas międzyzielony,
 t_m - przyjęty czas międzyzielony.

Do obliczeń przyjęto następujące wartości:

$t_z = 3$ s,
 $l_p = 10$ m,
 $v_e = 11,11$ m/s,
 $v_d = 11,11$ m/s.

Niniejszy projekt organizacji ruchu
~~stałej~~ / czasowej /
~~odrzuca~~ / zatwierdzam / w całości / w części
 bez zmian / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag
 zgodnie z pismem WKT.7121. 00161. 2024
 Termin ważności zatwierdzenia 14.05.2025r.
 Podpis

z up. Starosty
 mgr Grzegorz Olejniczak
 ZASTĘPCA NACZELNIKA
 Wydziału Komunikacji i Transportu

Obliczenia czasów międzyzielonych

Wahadłowa sygnalizacja świetlna

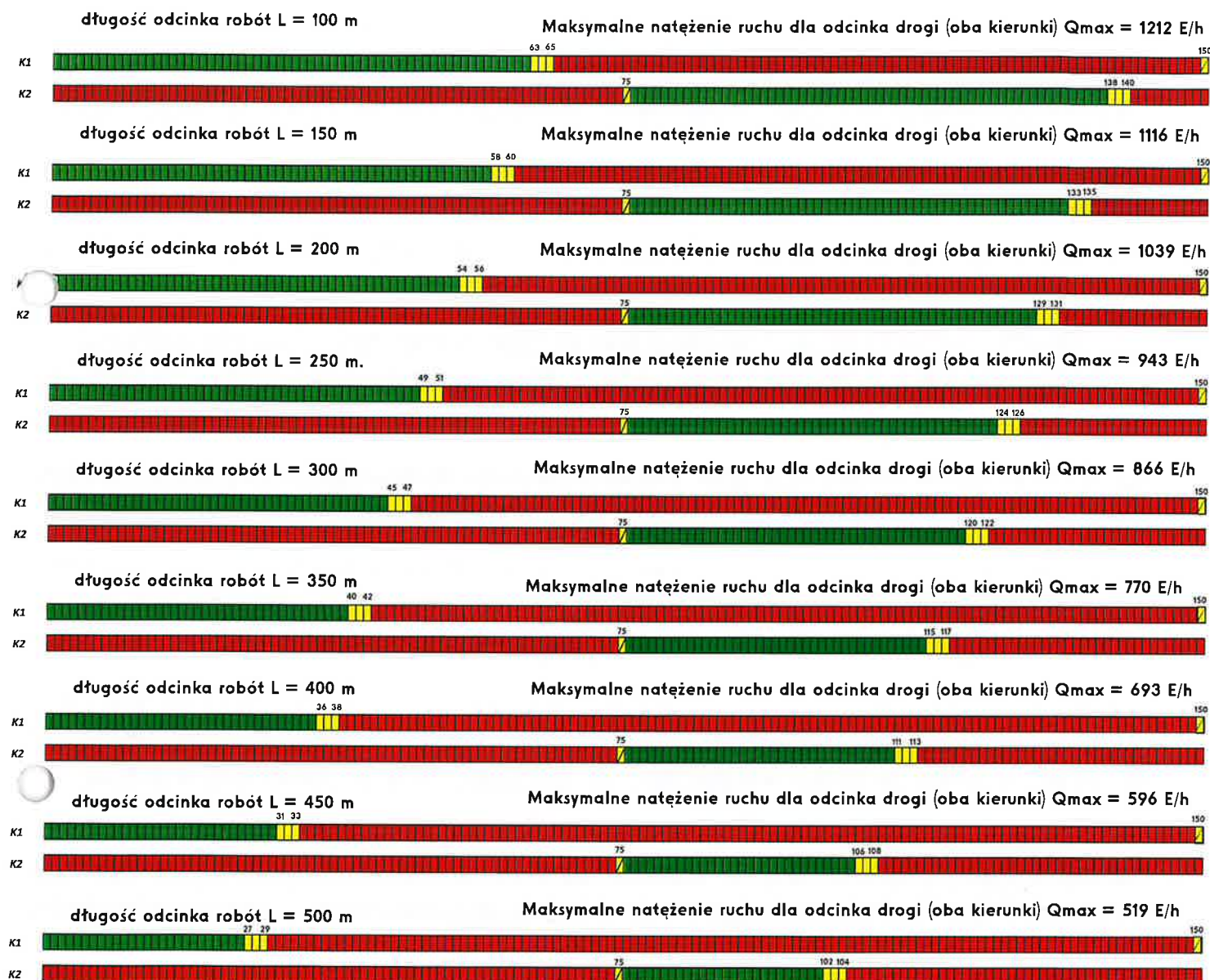


Niniejszy projekt organizacji ruchu
~~stałej~~ / czasowej /
~~odrzuca~~ / zatwierdzam / w całości / w części
~~bez zmian~~ / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag
 zgodnie z pismem WKT.7121. 100161.2024
 Termin ważności zatwierdzenia 14.05.2025r.
 Podpis

z up. Starosty
 mgr Grzegorz Olejniczak
 ZASTĘPCA NACZELNIKA
 Wydziału Komunikacji i Transportu

Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=180$ s

Wahadłowa sygnalizacja świetlna

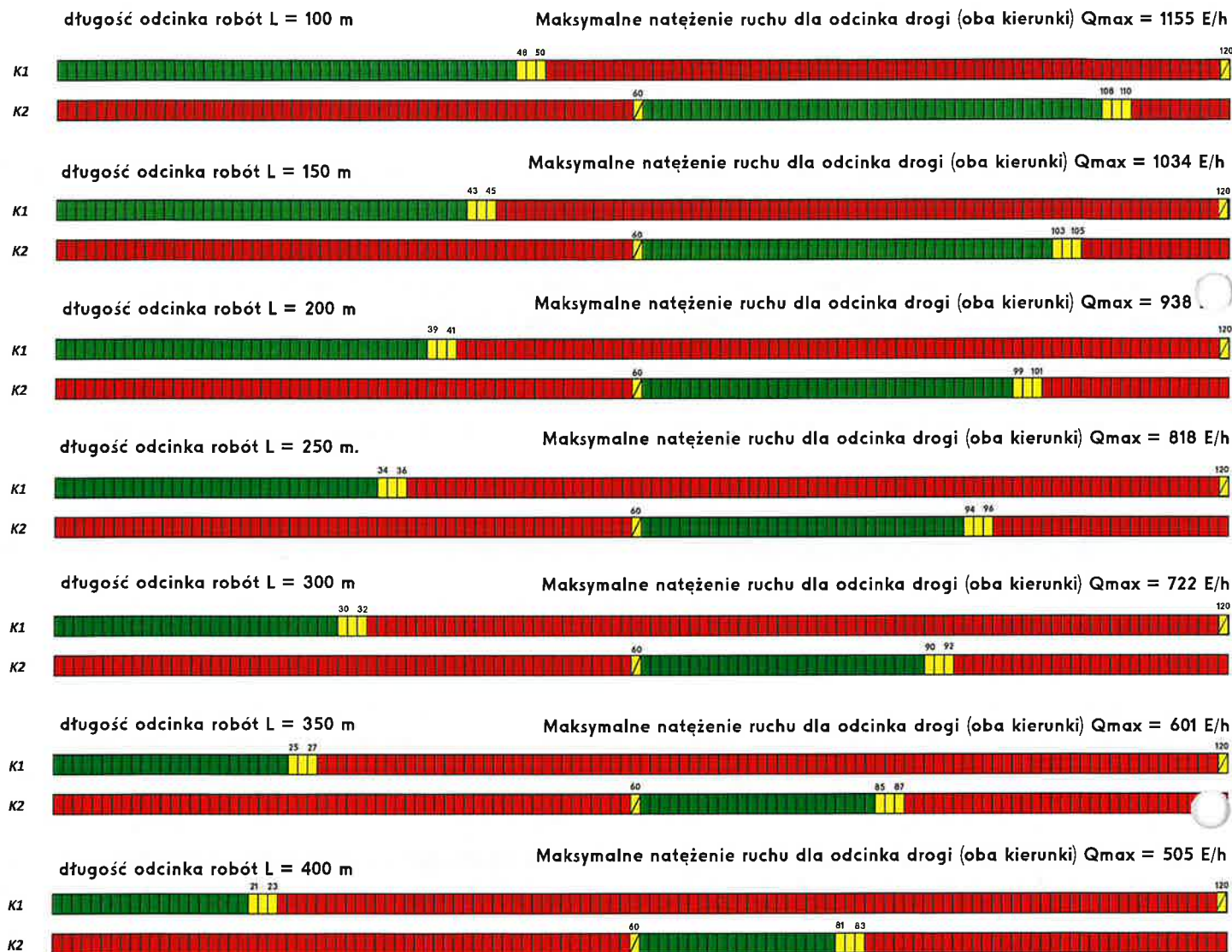


Niniejszy projekt organizacji ruchu
~~stałej~~ / czasowej /
~~odrzuca~~ / zatwierdzam / w całości / w części
~~bez zmian~~ / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag
zgodnie z pismem WKT.7121. 00161. 2024
Termin ważności zatwierdzenia 14. 05. 2025r.
Podpis

Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=150$ s

z up. Starosty
mgr Grzegorz Olejniczak
ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Komunikacji i Transportu

Wahadłowa sygnalizacja świetlna



Niniejszy projekt organizacji ruchu

~~stałej / czasowej~~ /
~~odrzuca~~ / zatwierdzam / w całości / w części

bez zmian / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag
 zgodnie z pismem WKT.7121. 00161.1024

Termin ważności zatwierdzenia 14.05.2025r.

Podpis

mgr inż. Jędrzejak
 ZASTĘPCA WÓJTY
 Zarządu Gminy i Transportu

Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=120$ s

Wahadłowa sygnalizacja świetlna

Niniejszy projekt organizacji ruchu

stałej / czasowej /

odrzucać / zatwierdzam / w całości / w części

bez zmian / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag

zgodnie z pismem WKT.7121. 00161. 2024

Termin ważności zatwierdzenia 14.05.2025m

Podpis

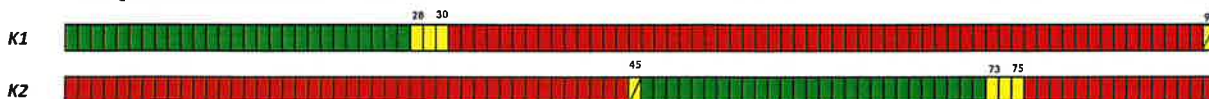
długość odcinka robót L = 100 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 1058$ E/h



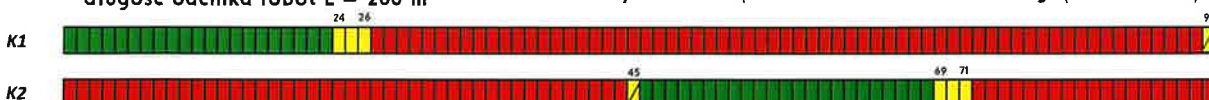
długość odcinka robót L = 150 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 898$ E/h



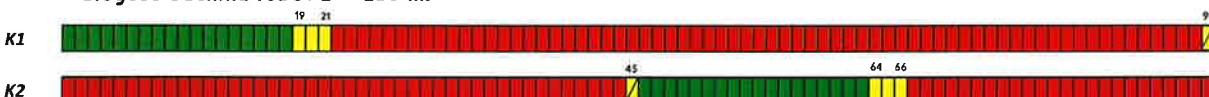
długość odcinka robót L = 200 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 770$ E/h



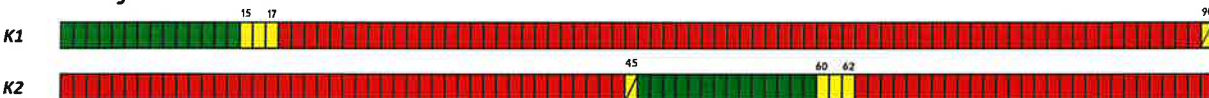
długość odcinka robót L = 250 m.

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 609$ E/h



długość odcinka robót L = 300 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 481$ E/h



długość odcinka robót L = 100 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 948$ E/h



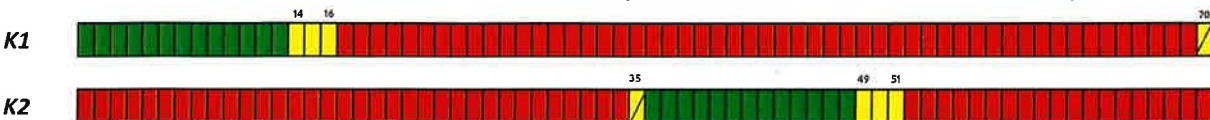
długość odcinka robót L = 150 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 742$ E/h



długość odcinka robót L = 200 m

Maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki) $Q_{max} = 577$ E/h



z up. Starosty
mgr Grzegorz Olejniczak

ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Komunikacji i Transportu

Programy sygnalizacji świetlnej o długości cyklu $T=90$ s i 70 s

Wahadłowa sygnalizacja świetlna

długość cyklu T [s]	zakres robót [m]																	
	100		150		200		250		300		350		400		450		500	
	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]	C [E/h]	Q [E/h]
180	626	1251	586	1171	554	1107	513	1026	481	962	441	882	409	818	369	738	337	673
150	606	1212	558	1116	520	1039	472	943	433	866	385	770	347	693	298	596	260	519
120	578	1155	517	1034	469	938	409	818	361	722	301	601	253	505	-	-	-	-
90	529	1058	449	898	385	770	305	609	241	481	-	-	-	-	-	-	-	-
70	474	948	371	742	289	577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

gdzie:

C - przepustowość wlotu (relacji)

Q - maksymalne natężenie ruchu dla odcinka drogi (oba kierunki)

Niniejszy projekt organizacji ruchu

~~stałej~~ / czasowej /

~~odrzucać~~ / zatwierdzam / w całości / w części

~~bez zmian~~ / po wprowadzeniu zmian lub wpisaniu uwag

zgodnie z pismem WKT.7121. 90161. 2024

Termin ważności zatwierdzenia 14.05.2025r.

Podpis

z up. Starosty
mgr Grzegorz Olejniczak
ZASTĘPCA NACZELNIKA
Wydziału Komunikacji i Transportu

Obliczenia przepustowości