



„PRZEBUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3090P W M.ŁĄD”

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
INWESTOR	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W SŁUPCY SŁOMCZYCE 22, 62-420 STRZAŁKOWO
DATA	LISTOPAD 2021
ZAWARTOŚĆ	PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU
TOM	VI

Stanowisko	Nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Opracował :	mgr inż. T. Żurek	WKP/0345/PWOM/18	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej	

Spis treści

1.Dane ogólne	3
2.Podstawa opracowania	3
3.Materiały wyjściowe	3
4.Zakres opracowania	3
5.Charakterystyka drogi i ruchu na drodze	3
6.Projektowane oznakowanie.....	3
7.Znaki pionowe.....	3
8.Znaki poziome	4
9.Obliczenia programu sygnalizacji świetlnej	4
10.Termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu	6

I . Część rysunkowa

Rys. 1	Plan orientacyjny
Rys. 2	Projekt czasowej organizacji ruchu

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu dla przebudowy mostu w ciągu drogi powiatowej nr 3090P w miejscowości Łąd.

1.2. Inwestor

Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy
62-120 Strzałkowo
Słomczyce 22

1.3. Jednostka projektowa

Most_Projekt Sp. z o.o Sp. k.
61 – 693 Poznań
ul. Trójpole 3B

2. Podstawa opracowania

- Dokumentacja archiwalna mostu.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. – Dz.U. Nr 89/94 poz.414 z późniejszymi zmianami.
- "Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie" zawarte w Dzienniku Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku.
- Dziennik Ustaw poz. 1643 z dnia 29 sierpnia 2019 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie".
- Dziennik Ustaw poz. 2311 z dnia 26 listopada 2019 r. "W sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach".

3. Materiały wyjściowe

- mapa zasadnicza,
- pomiary własne oraz wstępna inwentaryzacja terenowa,
- wytyczne przekazane przez Zamawiającego.

4. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje czasową organizację ruchu na przebudowywanym moście drogowym w ciągu drogi powiatowej nr 3090P w miejscowości Łąd.

5. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze

Droga powiatowa nr 3090P jest to droga klasy Z o średnim natężeniu ruchu. Droga łączy Słupcę z granicą powiatu wrzesińskiego w m. Gizałki. Droga posiada jedną jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 6 m – przekrój drogowy. Na obiekcie zaprojektowano jezdnię o szerokości 6.80 m oraz ścieżka pieszo - rowerowa na jego zachodniej stronie o szerokości 2.4 m.

6. Projektowane oznakowanie

Prace remontowe zostały podzielone na dwa etapy i będą prowadzone przy połówkowym zamknięciu jezdni z utrzymaniem pasa ruchu o szerokości 3,0 m
Kierowanie ruchem będzie odbywało się przy pomocy sygnalizacji świetlnej oraz przez uprawnione osoby.

7. Znaki pionowe

Przyjęto umieszczenie na projektowanym odcinku znaków pionowych z grupy wielkości - dużych (D). Do znaków pionowych i urządzeń bezpieczeństwa ruchu należy użyć folii odblaskowych II typu.
Do zabezpieczenia miejsc robót stosować zapory i tablice kierujące pokryte folią odblaskową. W warunkach ograniczonej widoczności tablice dodatkowo oświetlić lampami koloru czerwonego przy zamknięciach całkowitych lub żółtego przy zamknięciach częściowych.

Elementy odblaskowe powinny być widoczne w okresie od zmroku do świtu z odległości, co najmniej 150 m przy oświetleniu światłami drogowymi.

Wszystkie materiały, półwyroby i wyroby użyte do produkcji znaków i tablic winny posiadać atesty potwierdzające ich, jakość, aprobaty techniczne lub certyfikaty obowiązujące dla danej grupy wyrobów oraz odpowiadać określonym normom PN.

Zastosowane znaki drogowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu nie mogą posiadać widocznych cech zużycia w postaci: zagięć lub zagłębień w płaszczyźnie tarczy, ubytków folii, zabrudzeń oraz nie mogą zawierać elementów niezwiązanych z funkcjonowaniem oznakowania – dotyczy również tylnej powierzchni znaku.

W okresie zimowym, szerokość pasów ruchu na zwężonym odcinku drogi należy dostosować do parametrów sprzętu do zimowego utrzymania dróg.

Do zwężenia jezdni zastosowano tablice U-21a/b z lampami ostrzegawczymi barwy żółtej oraz barierami ochronnymi betonowymi. Od strony najazdu zastosowano tablicę U-3d, natomiast od strony przeciwnej zaporę U-20b. Na zwężanych odcinkach zaprojektowano ograniczenie prędkości do 30 km/h (Znaki B-33 60 km/h w odległości 100 m od strony północnej; B-33 30 km/h w odległości 25 m od strony północnej oraz 70 m od południowej) oraz znaki ostrzegawcze A-14 i A-12b/c (w odległości 25 m i 250 m od strony północnej i 100 m od południowej) i znaki A-29 oraz A-30 z tabliczkami RUCH WAHADŁOWY (w odległości 80 m od strony północnej i 50 m od południowej).

Na ul. Nadwarciańskiej, poprzecznej do drogi powiatowej nr 3090P, zaprojektowano znaki F-6 z odpowiednimi znakami ostrzegawczymi A-14 oraz zamiast istniejących znaków A-7 zastosowano znaki B-20

8. Znaki poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać z taśm odblaskowych do oznakowania tymczasowego.

Projektuje się wykonanie tymczasowej linii P-14 i P-12. Istniejące oznakowanie kolidujące z projektowanym należy przekreślać.

9. Obliczenia programu sygnalizacji świetlnej

Do obliczeń przyjęto natężenie stanowiące 10% średniego natężenia ruchu wynoszącego 200 E/h.

Dane:

L – odległość między liniami zatrzymań

dL – średnia długość pojazdu

v_e – prędkość ewakuacji

t_e – czas ewakuacji

t_m – czas międzyzielony

t_{trac} – czas tracony w cyklu

y – stopień nasycenia pasa ruchu

Y – suma stopni nasycenia

G – długość sygnału zielonego

T_{min} – minimalna długość cyklu

T_{opt} – optymalna długość cyklu

T – długość cyklu

Q – natężenie ruchu w godzinie szczytowej na drodze

Q_i – natężenie ruchu w godzinie szczytowej na pasie i

S – natężenie nasycenia pasa ruchu

w – szerokość pasa ruchu

Założenia:

Natężenie w godzinach nocnych przyjęto.

$$Q = 0,10 \times SDR[E/h] \quad Q = 0,10 \times 200 = 20[E/h]$$

Jednakowe natężenia ruchu na obu pasach.

$$Q = Q_1 + Q_2[E/h] = 10 + 10$$

Stała prędkość ewakuacji pojazdów.

$$V_e = \text{const} [m/s] V_e = 30 [km/h] = 8,33 [m/s]$$

Czas dojazdu wynoszący 0 s.

Średnia długość pojazdu $dL = 10 m$

Czasy trwania sygnału:

żółtego 3 s,

czerwonego z żółtym 1 s.

Wzory i algorytm obliczeń:

Natężenie nasycenia pasa ruchu:

$$S = 525 \times w = 525 \times 3,00 = 1575 [E/h]$$

Czas ewakuacji pojazdów:

$$t_e = \frac{L + dL}{V_e} = \frac{320 + 10}{8,33} = 39,6 [E/h]$$

Czas międzyzielony:

$$t_m = t_z + t_e - t_d = 3 + 40 = 43 [s]$$

Stopnie nasycenia pasów ruchu:

$$y_1 = y_2 = \frac{Q_1}{S} = \frac{10}{1575} = 0,01$$

Suma stopni nasycenia:

$$Y = y_1 + y_2 = 0,01 + 0,01 = 0,02$$

Czas tracony w cyklu:

$$t_{trac} = 2 \times (t_m - 1) = 2 \times (43 - 1) = 84 [s]$$

Minimalna długość cyklu:

$$T_{min} = \frac{t_{trac}}{1 - Y} = \frac{84}{1 - 0,02} = 85,7 [s]$$

Optymalna długość cyklu:

$$T_{opt} = \frac{1,5 \times t_{trac} + 5}{1 - Y} = \frac{1,5 \times 84 + 5}{1 - 0,02} = 133,7 [s]$$

Długość sygnału zielonego jednej fazy:

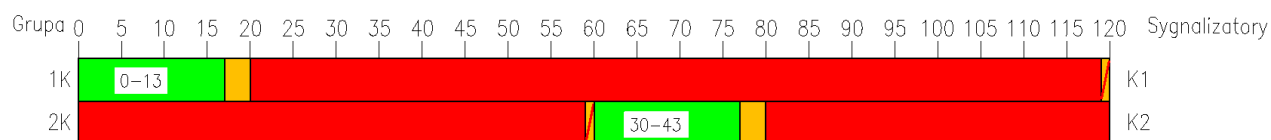
$$G_1 = G_2 = \frac{y_1}{Y} \times (T - t_{trac}) - 1 = \frac{0,01}{0,02} \times (120 - 84) - 1 = 17 [s]$$

Długość światła zielonego 17 s

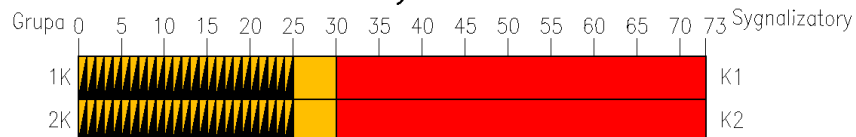
Czas międzyzielony 43 s

Długość cyklu 120 s.

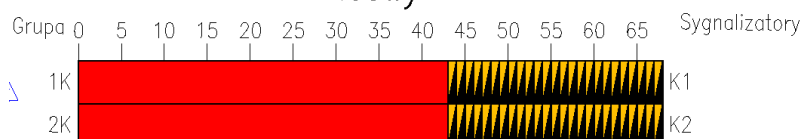
Program sygnalizacji świetlnej:



Startowy



Końcowy

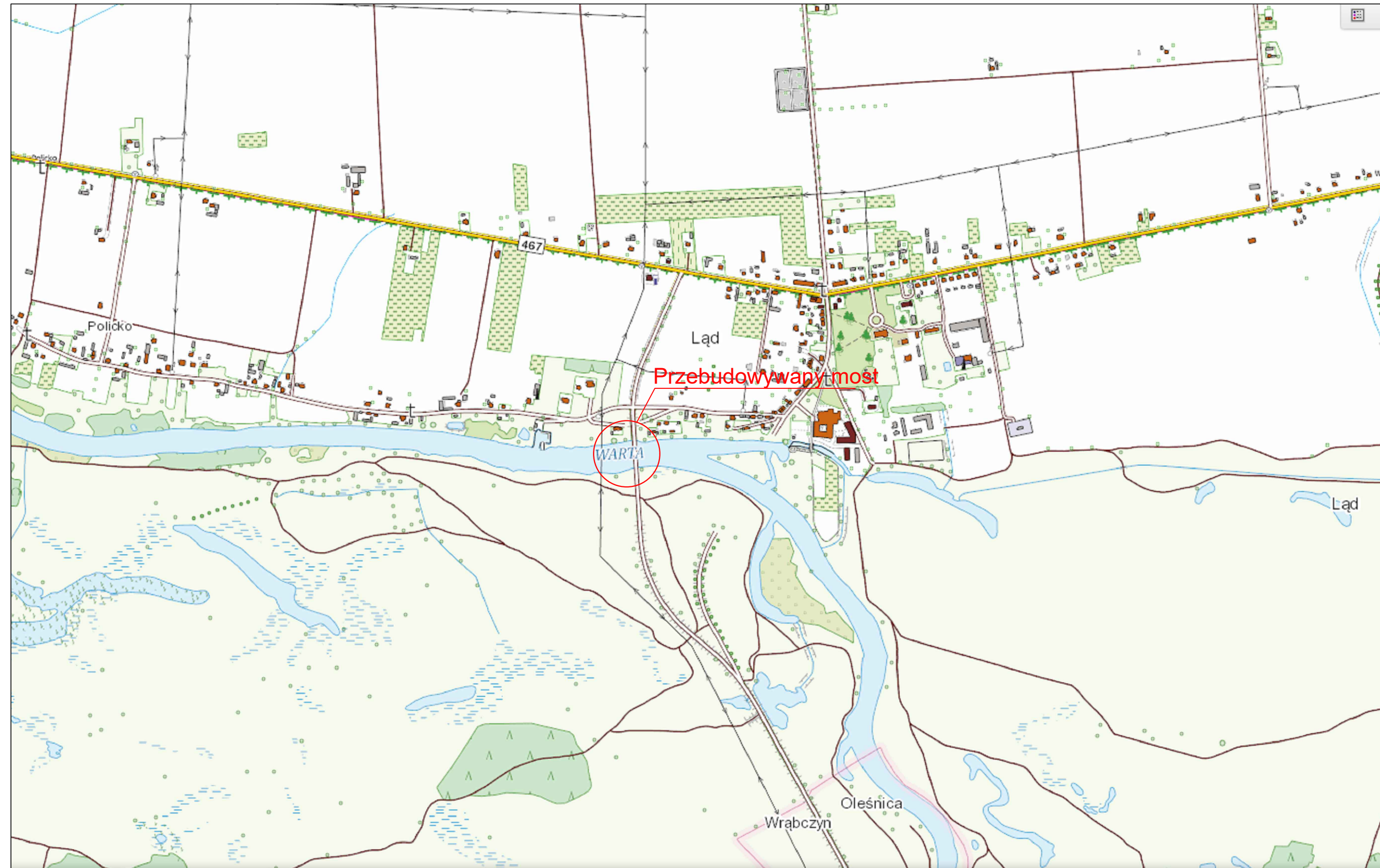


10. Termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu

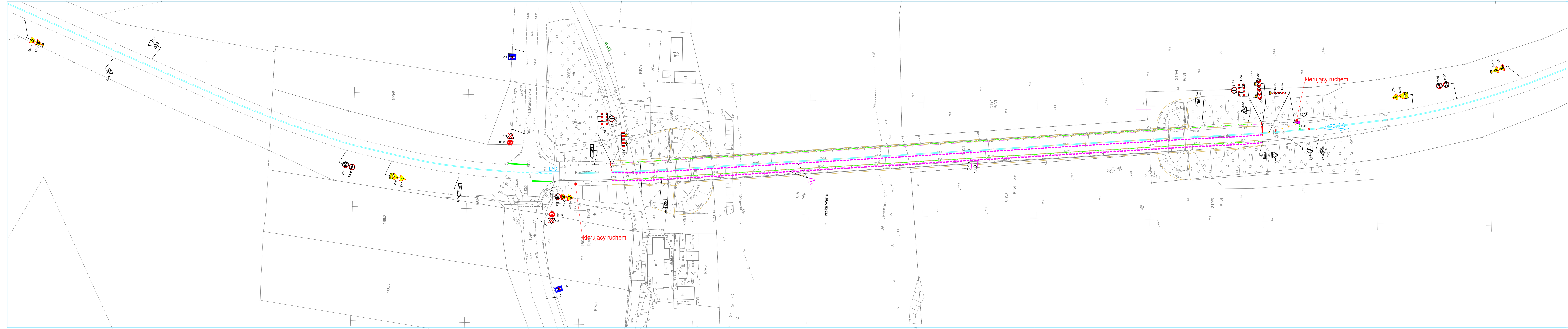
Organizację ruchu planuje się wprowadzić od dnia 1 lutego 2022 r. do dnia 30 grudnia 2022 r. Czas funkcjonowania mostu tymczasowego – około 11 miesięcy.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Żurek



Wykonawca:	 MOST-PROJEKT MOST-PROJEKT Sp.z o.o. Sp.k. UL. TRÓJPOLE 3B, 61-693 POZNAŃ NIP 573 124 42 48, REGON 142309 159 www.most-projekt.pl, biuro@most-projekt.pl	Data: 08.2021		
Inwestor:	Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy Słomczyce 22, 62-420 Strzałkowo	Nr umowy: 1/1/21		
PRZEBUDOWA MOSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ NR 3090P W M. ŁĄD				
PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU				
BRANŻA MOSTOWA				
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis
Opracował:	mgr inż. T. Żurek	WKPi/0345/PWOM/18	Projektowanie bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej	
PLAN ORIENTACYJNY				Skala: 1:10000 Nr rys.: 1



- LEGENDA**
- Istn. znaki pionowe
 - Proj. znaki pionowe
 - Istn. znaki poziome
 - Proj. znaki poziome

Wykonawca:	MOST-PROJEKT MOST-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. K. ul. TRÓJCIELE 3B, 61-403 POZNAŃ NIP: 681-243-22-22, REGON: 142050222, KRS: 000042222	Data:	08.2021
Inwestor:	Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy Stomczyce 22, 62-420 Strzałkowo	Nr umowy:	1/1/21

PRZEBUDOWA MOSTU W CIĄGU DRÓGI POWIATOWEJ NR 3090P W M. ŁĄD

**PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU
BRANŻA MOSTOWA**

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. T. Żurek	MP/0346/PWOM/18	Przebudowanie ioc. organizacji w specjalności inżynierji mostowa	

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU - ETAP 1	Skala:	1:500
	Nr rys.:	2



LEGENDA

- Istn. znaki pionowe
- Istn. znaki poziome
- Proj. znaki poziome
- Istn. bariery ochronne do demontażu
- Proj. bariery ochronne

Wykonawca:	MOST-PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k. ul. TROJCIŃSKA 3B, 61-603 POZNAŃ NIP: 780-000-0000, REGON: 142050000	Data:	08.2021
Inwestor:	Powiatowy Zarząd Dróg w Słupcy Ślomszczyce 22, 62-420 Śluzarkowo	Nr umowy:	1/1/21

PRZEBUDOWA MOSTU W CIĄGU DRÓGI POWIATOWEJ NR 3090P W M. ŁĄD

PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

BRANŻA MOSTOWA

Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Specjalność:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. T. Żurek	WKP/0345/PWOM/18	Przebudowa i ocena ograniczeń w organizacji ruchu na mostach	

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU - ETAP 2	Skala: 1:500
	Nr rys.: 2