

**Projekt czasowej organizacji ruchu na czas remontu
mostu nad rzeką Bóbr w ciągu drogi krajowej nr 27
w km 40+524 w miejscowości Nowogród Bobrzański**

Zamawiający	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 31 65-950 Zielona Góra
Umowa	I – I/113/2018 z dnia 01.08.2018 r.
Lokalizacja	Nowogród Bobrzański, gmina Nowogród Bobrzański, powiat zielonogórski, woj. lubuskie;
Projektował	mgr Mateusz Dudek
Data	styczeń 2019

Załącznik	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	.0	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
Egzemplarz	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

SPIS ZAWARTOŚCI

	CZĘŚĆ OPISOWA
1.	Opis techniczny
2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA
RYS. 1.0	Orientacja
RYS. 2.0	Czasowa organizacja ruchu – etap I
RYS. 3.0	Czasowa organizacja ruchu - etap II
RYS. 4.0	Schemat czasowej organizacji ruchu
RYS. 5.0	Schemat czasowej organizacji ruchu

KARTA OPINII

**Projekt czasowej organizacji ruchu na czas remontu mostu
nad rzeką Bóbr w ciągu drogi krajowej nr 27 w km 40+524
w miejscowości Nowogród Bobrzański**

OPIS TECHNICZNY

Branża: Tymczasowa organizacja ruchu
Nazwa zadania: Remont mostu nad rzeką Bóbr w ciągu drogi krajowej nr 27 w km 40+524 w miejscowości Nowogród Bobrzański
Inwestor: GDDKiA Oddział w Zielonej Górze
ul. Bohaterów Westerplatte 31
65-950 Zielona Góra

Podstawa opracowania:

1. umowa na prace projektowe nr I-I/113/2018 z dnia 01.08.2018 r.,
2. wizja lokalna dokonana w sierpniu 2018 r.,
3. Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. 2018.1990),
4. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz.U.02.170.1393 z późn. zm.),
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 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.03.220.2181 z późn. zm.),
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach publicznych oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz. U. 2017.784).

1. Zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu na czas remontu mostu nad rzeką Bóbr w ciągu drogi krajowej nr 27 w km 40+524 w miejscowości Nowogród Bobrzański.

Celem niniejszego projektu jest opracowanie oznakowania robót prowadzonych na moście przy zajęciu połowy przekroju drogi.

Lokalizację przedsięwzięcia przedstawiono na rys. 1.0.

2. Stan istniejący

Droga krajowa nr 27 jest drogą jednojezdniową dwukierunkową.

Na odcinku obejmującym obiekt mostowy nawierzchnia drogi jest bitumiczna, a szerokość drogi wynosi 7,0 m. Po obu stronach drogi występują chodniki o szerokości 1,5 m.

Przedmiotowy odcinek drogi jest prosty i w całości zlokalizowany w obszarze zabudowanym. Natężenie ruchu wynosi 5154 pojazdów/dobę (według GPR 2015).

3. Opis przyjętych rozwiązań

Przyjęta technologia robót mostowych wymaga zamknięcia połowy przekroju drogi wraz z chodnikiem i wprowadzenie ruchu wahadłowego. Wykonawca robót zapewni dla ruchu pas jezdni o szerokości nie mniejszej niż 3,0 m.

Strefa robót po stronie zachodniej zaczyna się kilkanaście metrów za skrzyżowaniem drogi krajowej nr 27 z ulicami Generała Waltera i Nadbrzeżnej, natomiast po stronie wschodniej sięga skrzyżowania z ulicami Młyńską i Kościelną. Lokalizacja robót w centrum miasta i w bezpośrednim sąsiedztwie skrzyżowań stanowi duże utrudnienie w ruchu. Największy problem z włączeniem się do ruchu będą miały pojazdy na wlotach podporządkowanych, czyli na wlotach ulic Generała Waltera, Nadbrzeżnej, Młyńskiej i Kościelnej. Z tego też względu w godzinach dziennych, czyli od godziny 6.00 do godziny 22.00 ruch będzie sterowany ręcznie i będzie obejmował również wloty podporządkowane. W godzinach nocnych ruch będzie sterowany sygnalizacją świetlną.

Zasięg strefy robót dodatkowo wymusza zamknięcie dwóch przejść dla pieszych.

Za wlotem ulic Generała Waltera i Nadbrzeżnej na drodze krajowej znajduje się przejście dla pieszych wyposażone w azyl. Przejście to zostanie na czas robót zlikwidowane, a piesi zostaną przekierowani na przejście na sąsiednim skrzyżowaniu (na wlocie drogi wojewódzkiej nr 289/ul. Pocztowa). Likwidacja przejścia dla pieszych zwiększy przepustowość skrzyżowania. Ponadto z uwagi na przejezdność konieczna jest czasowa likwidacja wyspy azylu w osi drogi krajowej nr 27. Szerokość pasa ruchu na przewiązce będzie wynosiła 4,5 m.

Z uwagi na zasięg strefy robót po zachodniej stronie mostu zostanie czasowo zamknięte przejście dla pieszych na drodze krajowej nr 27 przed wlotem ulic Młyńskiej i Kościelnej. Piesi będą mogli przechodzić przez jezdnię w obrębie skrzyżowania na zasadach ogólnych z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Szczegóły oznakowania robót zostały przedstawione na rysunkach:

Rys. 2 obejmuje organizację ruchu na czas prowadzenia prac na prawej połowie mostu. Ruch pojazdów będzie się odbywał wahadłowo. Ruch pieszy zostanie skierowany na chodnik wzdłuż lewego pasa ruchu.

Rys. 3 obejmuje organizację ruchu na lewej połowie mostu. Ruch pojazdów będzie się odbywał wahadłowo. Ruch pieszy zostanie skierowany na chodnik wzdłuż prawego pasa ruchu.

Rys. 4 i 5 stanowią schematy oznakowania robót na czas wykonywania korekty oznakowania poziomego, które wykracza poza wydzielone strefy robót lub jest możliwe do wykonania po usunięciu wygradzenia stref robót.

Schemat 5 obejmuje również organizację ruchu na czas demontażu azylu dla pieszych.

Obliczenie cyklu pracy I dla sygnalizacji wahadłowej

Założenia:

Sygnalizacja świetlna będzie działała w godzinach 22.00-06.00, według syntezy wyników GPR 2015 na drogach klasy GP ruch nocny stanowi 11,8 % SDR

prędkość ewakuacji $v_e = 40 \text{ km/h} = 11,1 \text{ m/s}$

natężenie ruchu w godzinie szczytowej na pasie ruchu

$$Q_1 = Q_2 = 31 \text{ E/h}$$

średnia długość pojazdu $dL = 10 \text{ m}$

czas dojazdu $t_d = 0 \text{ s}$

czasy trwania sygnału: żółtego $t_z = 3 \text{ s}$

czerwonego z żółtym $t_{zcz} = 1 \text{ s}$

szerokość pasa ruchu pozostawionego dla ruchu $w = 3,0 \text{ m}$

odległość między liniami zatrzymań $L = 246 \text{ m}$

Obliczenia:

Natężenie nasycenia pasa ruchu $S = 525 \times w = 1575 \text{ E/h}$

Czas ewakuacji pojazdów $t_e = \frac{L+dL}{v_e} = 24 \text{ s}$

Czas międzyzielony $t_m = t_z + t_e - t_d = 27 \text{ s}$

Stopnie nasycenia pasów ruchu $y_1 = y_2 = \frac{Q_1}{S} = 0,02$

Suma stopni nasycenia $Y = y_1 + y_2 = 0,04$

Czas tracony w cyklu $t_{trac} = 2 (t_m - 1) = 52 \text{ s}$

Minimalna długość cyklu $T_{min} = \frac{t_{trac}}{1-Y} = 55 \text{ s}$

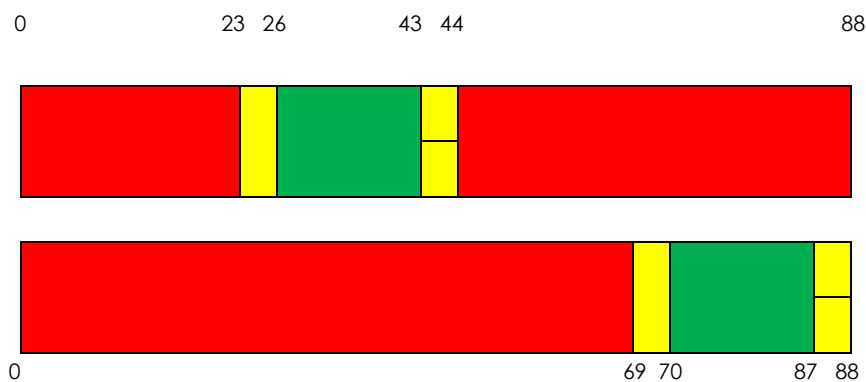
Optymalna długość cyklu $T_{opt} = \frac{1,5 t_{trac} + 5}{1-Y} = 87 \text{ s}$

Długość cyklu

$$T_{\min} \leq T \leq 1,5 T_{\text{opt}}$$

$$T = 88 \text{ s}$$

$$\text{Długość sygnału zielonego jednej fazy } G_1 = G_2 = \frac{y_1}{Y} (T - t_{\text{trac}}) - 1 = 17 \text{ s}$$



4. Zasady oznakowania

Do oznakowania należy stosować znaki o symbolach, wymiarach i kolorystyce zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. Wszystkie znaki zastosowane do oznakowania robót powinny być wykonane z folii odblaskowej typu II o wymiarach zgodnych z grupą wielkości „duże” w nienagannym stanie technicznym.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za stan i kompletność oznakowania.

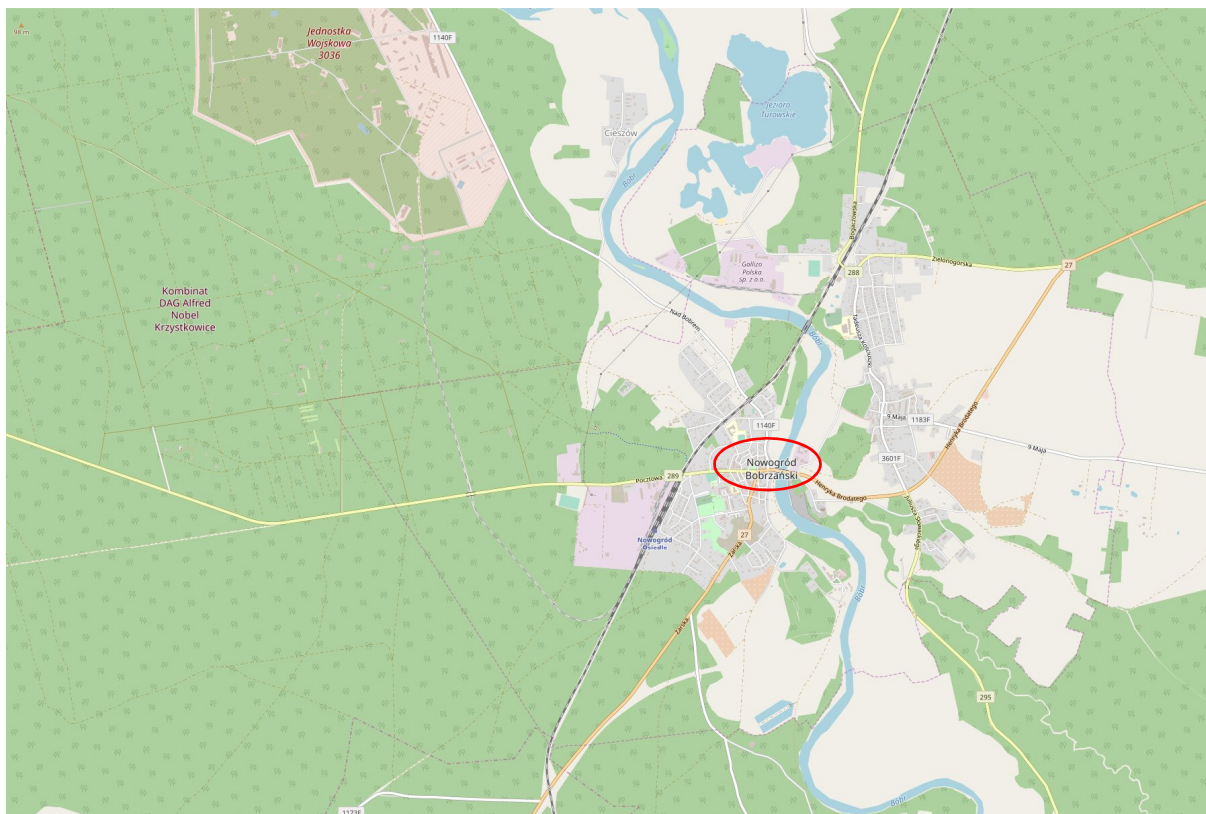
5. Termin prowadzenia robót

Planowany termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu 01.04.2019 – 31.10.2019r.

Opracował:

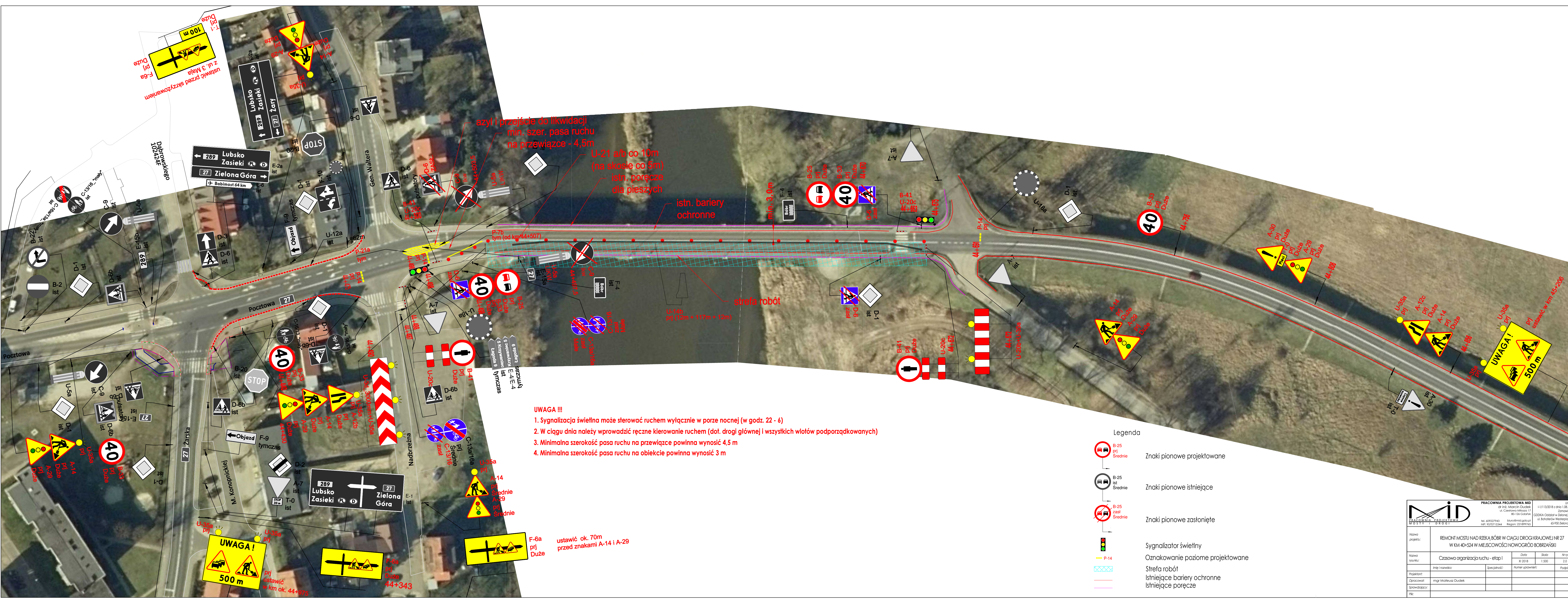
mgr Mateusz Dudek

CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Rys. 1.0 Orientacja

skala 1 : 25 000
źródło: openstreetmap.org



- UWAGA !!!**
1. Sygnalizacja świetlna może sterować ruchem wyłącznie w porze nocnej (w godz. 22 - 6)
 2. W ciągu dnia należy wprowadzić ręczne kierowanie ruchem (dot. drogi głównej i wszystkich wlotów podporządkowanych)
 3. Minimalna szerokość pasa ruchu na przeźwiozce powinna wynosić 4,5 m
 4. Minimalna szerokość pasa ruchu na obiekcie powinna wynosić 3 m

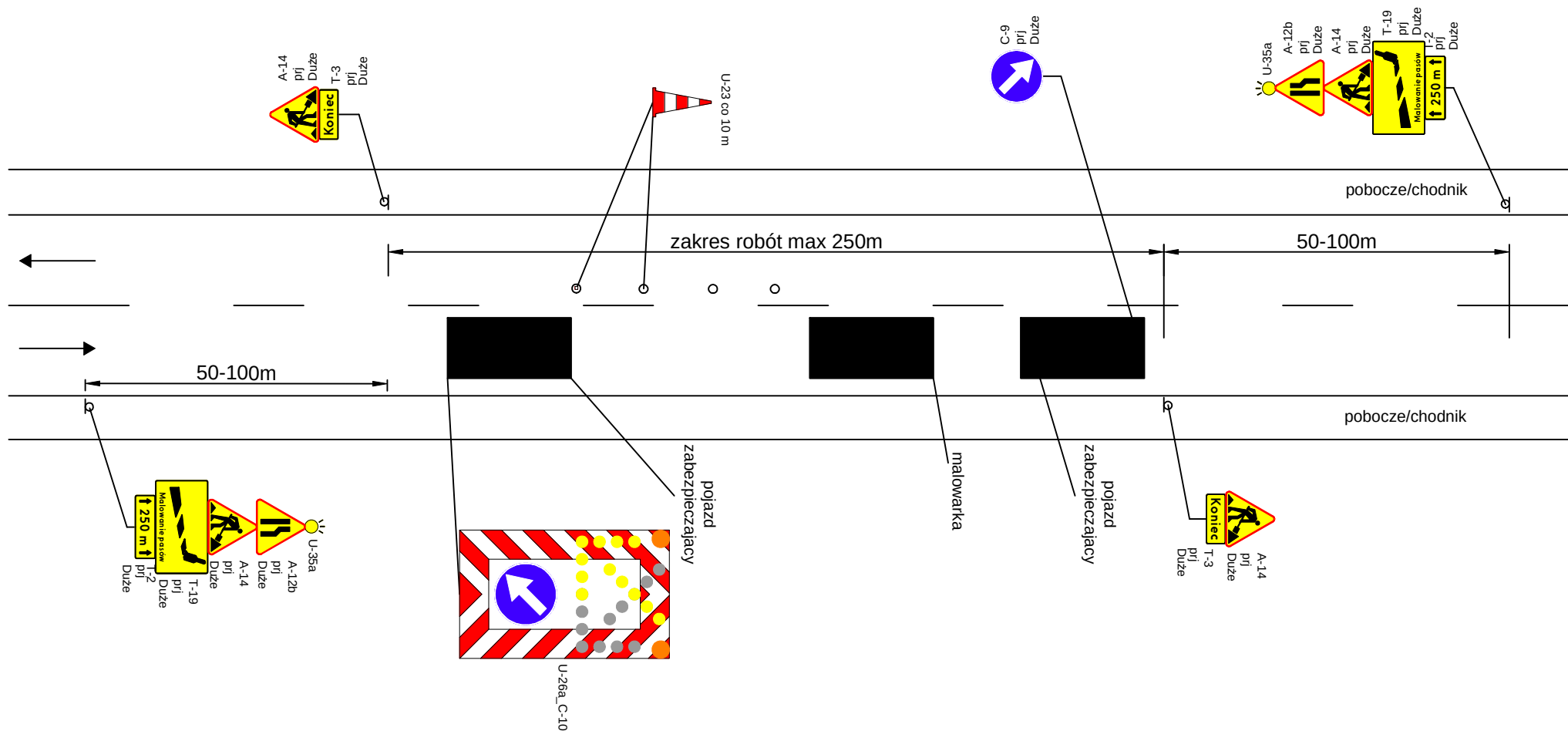
ustawić ok. 70m
przed znakami A-14 i A-29

Legenda

- Znaki pionowe projektowane
- Znaki pionowe istniejące
- Znaki pionowe zastoinię
- Sygnalizator świetlny
- Oznakowanie poziome projektowane
- Strefa robót
- Istniejące bariery ochronne
- Istniejące poręcze

		PRACOWNIA PROJEKTOWA MID dr inż. Marcin Dudek ul. Czesława Miłosza 17 80-126 Gliwice tel. 609227943 NIP: 9207013344		Umowa 1-1/13/2018 z dnia 1.08.2018 r. Zamawiający GDDKiA Oddział w Zielonej Górze ul. Bohaterów Westerplatte 31 65-930 Zielona Góra	
Nazwa projektu:		REMONT MOSTU NAD RZĘKĄ BÓBR W CIĄGU DROGI KRAJOWEJ NR 27 W KM 40+524 W MIEJSCOWOŚCI NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI			
Nazwa rysunku:		Czasowa organizacja ruchu - etap I		Data:	Skala:
				2018	1:500
Imię i nazwisko:		Specjalność:		Imię i nazwisko:	Podpis:
Opracował:		mgr Mateusz Dudek			
Sprawdzał:					
Plat:					





UWAGA
Ruch pojazdów ma być kierowany
przez uprawnionych do tego pracowników

rys. 4.0 Schemat czasowej organizacji ruchu na czas wykonania korekty oznakowania poziomego, zajecie pasa ruchu.

