

***Projekt czasowej organizacji ruchu na skrzyżowaniu  
drogi powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami  
gminnymi (ulice: Boryńska i Jastrzębska)  
w Gogołowej***

## OPIS TECHNICZNY

**do opracowania „Projekt czasowej organizacji ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska i Jastrzębska) w Gogołowej”.**

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 128 ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 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 ze zmianami);
- 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 2003 r. nr 220 poz. 2181 ze zmianami) z załącznikami:
  - załącznik nr 1 – „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych pionowych i warunki ich umieszczania na drogach”,
  - załącznik nr 2 – „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach”,
  - załącznik nr 3 – „Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych poziomych i warunki ich umieszczania na drogach”,
  - załącznik nr 4 – „Szczegółowe warunki techniczne dla urządzeń bezpieczeństwa i warunki ich umieszczania na drogach”;
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z 2002 r. nr 170, poz. 1393 ze zmianami);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 ze zmianami);
- wizja w terenie.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska i Jastrzębska) w Gogołowej.



### **3. STAN ISTNIEJĄCY**

Droga powiatowa nr 5043 S (ulica Wiejska) posiada nawierzchnię asfaltową o szerokości 6,5 m. Posiada przekrój pół-uliczny, z ciągiem pieszym (chodnikiem) bezpośrednio przyległym do jezdni po południowej stronie drogi, który prowadzony jest od centrum Gogołowej aż do zatoki autobusowej zlokalizowanej za skrzyżowaniem ulicy Wiejskiej z ulicą Jastrzębską. Natężenie ruchu jest średnie (SDR = 4500 pojazdów). Po drodze poruszają się wszystkie rodzaje pojazdów, w tym autobusy komunikacji zbiorowej.

Ulica Boryńska to droga gminna o nawierzchni asfaltowej i szerokości 6 m. Posiada przekrój pół-uliczny, z tym, że chodnik po stronie wschodniej jest oddzielony od jezdni pasem zieleni. Natężenie ruchu jest małe, okresowo wzrastające do średniego (droga stanowi dojazd do pobliskiej kopalni). Po drodze poruszają się wszystkie rodzaje pojazdów.

Ulica Jastrzębska to droga gminna o nawierzchni asfaltowej i szerokości 6,5 m. Posiada przekrój drogowy. Natężenie ruchu jest średnie. Po drodze poruszają się wszystkie rodzaje pojazdów.

### **4. PROJEKTOWANA CZASOWA ORGANIZACJA RUCHU**

W związku z planowanym remontem skrzyżowania nastąpi korekta wlotu ulicy Boryńskiej. Zostanie wybudowana wyspa kanalizująca ruch (istniejące wyspy trójkątne zostaną zlikwidowane). Dodatkowo zostanie wybudowany chodnik dla pieszych oraz wyznaczone zostaną przejścia. Zawężony zostanie również wylot ulicy Wiejskiej na skrzyżowaniu z ulicą Jastrzębską. Wpłyne to na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Powyższe wymaga zmian organizacji ruchu. Prace będą prowadzone w etapach:

Etap 1: prace będą polegać na korekcie wylotu drogi powiatowej nr 5043 S poprzez zabudowę krawężnika i likwidację oznakowania P-21. Przewidziana jest również wymiana krawężników na odcinku drogi powiatowej w kierunku ulicy Boryńskiej. Wymaga to zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21b wzdłuż odcinka robót oraz zaporą drogową U-20b na końcu odcinka robót. Na ulicy Wiejskiej od strony Jastrzębia-Zdroju zastosowane zostanie oznakowanie A-30 z tabliczką o treści „Zmiana organizacji ruchu” oraz znaki A-14 i A-12b. Na ulicy Jastrzębskiej i ulicy Wiejskiej od strony centrum Gogołowej posadowione będą znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h”, natomiast na ulicy Krętej znak F-6. Dla ruchu pojazdów pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: zawężony wylot ulicy Wiejskiej, ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni.

Etap 2: prace będą polegać na wymianie krawężników na odcinku drogi powiatowej w kierunku ulicy Boryńskiej. Wymaga to zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21b wzdłuż odcinka robót oraz zaporą drogową U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h”, natomiast na ulicy Krętej znak F-6. Dla ruchu pojazdów pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni.

Etap 3: prace będą polegać na wymianie kanalizacji deszczowej na odcinku ulicy Jastrzębskiej. Kanalizacja przebiega w chodniku, jednakże prace wymagają również zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21b wzdłuż odcinka robót oraz zaporą drogową U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h”. Na ulicy Wiejskiej zostanie zastosowany znak F-6. Dodatkowo na ulicy Jastrzębskiej na obszarze niezabudowanym, razem ze znakami A-14 i A-12c zostanie zastosowany znak B-33 „70 km/h”. Na chodnikach zostaną posadowione zapory drogowe U-20c ze znakami B-41. Z ruchu zostanie wyłączone przejście dla pieszych. Zostanie również zmieniona lokalizacja znaków D-42 i D-43. Jako, że prace będą się odbywać na wysokości przystanków autobusowych, zmieniona zostanie lokalizacja znaków D-15. Dla ruchu pojazdów pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni.

Etap 4: prace będą polegać na wymianie kanalizacji deszczowej na odcinku ulicy Wiejskiej. Kanalizacja przebiega w chodniku, jednakże prace wymagają również zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21b wzdłuż odcinka robót oraz zaporą drogową U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h”. Na ulicach Wiejskiej i Krętej zostaną umieszczone znaki F-6. Dodatkowo na ulicy Jastrzębskiej na obszarze niezabudowanym, razem ze znakami A-14 i A-12c zostanie zastosowany znak B-33 „70 km/h”. Na chodniku zostaną posadowione zapory drogowe U-20c ze znakami B-41. Dla ruchu pojazdów pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni.

Etap 5: prace będą polegać na wymianie kanalizacji deszczowej na odcinku ulicy Wiejskiej. Kanalizacja przebiega w chodniku, jednakże prace wymagają również zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21b wzdłuż odcinka robót oraz zaporą drogową U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h”. Na ulicy Krętej zostanie umieszczony znak F-6. Na chodniku zostaną posadowione zapory drogowe U-20c ze znakami B-41. Dla ruchu pojazdów pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni.

Etap 6: prace będą polegać na wymianie kanalizacji deszczowej na odcinku ulicy Wiejskiej. Kanalizacja przebiega w chodniku, jednakże prace wymagają również zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21b wzdłuż odcinka robót oraz zaporą drogową U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h”. Na chodniku zostaną posadowione zapory drogowe U-20c ze znakami B-41. Dla ruchu pojazdów pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni.

Etap 7: prace będą polegać na rozbiórce istniejącej wyspy trójkątnej na skrzyżowaniu ulicy Wiejskiej z ulicą Boryńską. Prace wymagają zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21 wzdłuż odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h” oraz znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu”. Na chodniku zostaną posadowione zapory drogowe U-20c ze znakami B-41. Dla ruchu pojazdów po drodze powiatowej pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: miejsce po rozebranej wyspie zostanie utwardzone, tak by możliwy był ruch pojazdów.

Etap 8: prace będą polegać na wykonaniu korekty wylotu ulicy Boryńskiej oraz budowie kanalizacji deszczowej, chodnika i wyspy kanalizującej ruch. Wymaga to zawężenia jezdni (jednostronnie) oraz wlotu ulicy Boryńskiej (dwustronnie). Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21 wzdłuż odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h” oraz znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu”. Na ulicy Boryńskiej znak A-30 z tabliczką zostanie umieszczony razem ze znakiem B-33 „70 km/h”

w odległości 200 m od miejsca robót. Zmieniona zostanie również lokalizacja znaków D-42 i D-43. Na wszystkich wlotach zastosowane zostanie oznakowanie F-6. Dla ruchu pojazdów po drodze powiatowej pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: na ulicy Boryńskiej: wybudowanie nowej krawężni jezdni i nowego chodnika oraz wyspy kanalizującej ruch, ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni za wyjątkiem fragmentu po rozebranej wyspie trójkątnej, który będzie utwardzony, tak by możliwy był ruch pojazdów.

Etap 9: prace będą polegać na wykonaniu korekty wylotu ulicy Boryńskiej oraz budowie kanalizacji deszczowej, chodnika i wyspy kanalizującej ruch. Wymaga to zawężenia jezdni. Miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21 wzdłuż odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14, A-12 i B-33 „30 km/h” oraz znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu”. Na ulicy Boryńskiej znak A-30 z tabliczką zostanie umieszczony razem ze znakiem B-33 „70 km/h” w odległości 200 m od miejsca robót. Zmieniona zostanie również lokalizacja znaków D-42 i D-43. Na chodniku umieszczona zostanie zapor drogowy U-20c ze znakiem B-41. Na wszystkich wlotach zastosowane zostanie oznakowanie F-6. Dla ruchu pojazdów po drodze powiatowej pozostanie pas jezdni o szerokości minimum 5 m.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: na ulicy Boryńskiej: wybudowanie nowej krawężni jezdni i nowego chodnika, ruch odbywa się po istniejącej nawierzchni za wyjątkiem fragmentu po rozebranej wyspie trójkątnej, który będzie utwardzony, tak by możliwy był ruch pojazdów.

Etap 10: prace będą polegać na frezowaniu resztek starej nawierzchni oraz wykonaniu nowej nawierzchni na skrzyżowaniu ulicy Wiejskiej z ulicą Boryńską. Wymaga to wyłączenia z ruchu odcinka ulicy Boryńskiej oraz jednego pasa ruchu na ulicy Wiejskiej. Zastosowana zostanie tymczasowa sygnalizacja świetlna wahadłowa. Na ulicy Wiejskiej miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21 wzdłuż odcinka robót i zaporami drogowymi U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14 i A-12, A-29 i B-33 „30 km/h” oraz znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu”. Dodatkowo, w celu uniemożliwienia skrętu w ulicę Boryńską zostaną zastosowane znaki B-21 i B-22. W celu poinformowania kierowców o sposobie dojazdu do siedziby Ruchu Borynia Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. zostaną zastosowane znaki F-9 wskazujące dojazd. Na ulicy Boryńskiej zastosowane zostaną znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu” i B-33 „70 km/h” oraz A-14 i B-33 „30 km/h”. Miejsce robót wygradzone zostanie

zaporami drogowymi U-20b ze znakami B-1.

W celu poinformowania kierujących o zamknięciu ulicy Boryńskiej dla ruchu, na skrzyżowaniu ulicy Węglowej z ulicą Mikołaja Reja w Jastrzębiu-Zdroju zostanie zastosowane oznakowanie F-5 i F-6 z piktogramem znaków B-1. Na znaku F-5 zostanie podana informacja o odległości do obowiązującego zakazu ruchu – rys. nr 14.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: wybudowanie nowej nawierzchni na odcinku objętym zamknięciem dla ruchu, przejście do etapu 11.

Etap 11: prace polegać będą na frezowaniu resztek starej nawierzchni oraz wykonaniu nowej nawierzchni na jednym pasie ruchu ulicy Wiejskiej. Zastosowana zostanie tymczasowa sygnalizacja świetlna wahadłowa. Na ulicy Wiejskiej miejsce robót będzie zabezpieczone: tablicami prowadzącymi U-3 od strony najazdu, tablicami kierującymi U-21 wzdłuż odcinka robót i zaporami drogowymi U-20b na końcu odcinka robót. Przed miejscem robót zostaną zastosowane znaki A-14 i A-12, A-29 i B-33 „30 km/h” oraz znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu”. Dodatkowo, w celu uniemożliwienia skrętu w ulicę Boryńską zostaną zastosowane znaki B-21 i B-22. W celu poinformowania kierowców o sposobie dojazdu do siedziby Ruchu Borynia Jastrzębskiej Spółki Węglowej S.A. zostaną zastosowane znaki F-9 wskazujące dojazd.

Na ulicy Boryńskiej zastosowane zostaną znaki A-30 z tabliczkami „Zmiana organizacji ruchu” i B-33 „70 km/h” oraz A-14 i B-33 „30 km/h”. Miejsce robót wygradzone zostanie zaporami drogowymi U-20b ze znakami B-1.

W celu poinformowania kierujących o zamknięciu ulicy Boryńskiej dla ruchu, na skrzyżowaniu ulicy Węglowej z ulicą Mikołaja Reja w Jastrzębiu-Zdroju zostanie zastosowane oznakowanie F-5 i F-6 z piktogramem znaków B-1. Na znaku F-5 zostanie podana informacja o odległości do obowiązującego zakazu ruchu – rys. nr 14.

Stan pasa drogowego po zakończonym etapie: wybudowanie nowej nawierzchni na odcinku objętym zamknięciem dla ruchu, wprowadzenie stałej organizacji ruchu zgodnie z odrębnym opracowaniem (poglądowo stałą organizację ruchu przedstawiono na rys. nr 15).

Proponowana organizacja ruchu została przedstawiona na planach sytuacyjnych.

## **5. ZAGROŻENIA LUB UTRUDNIENIA PODCZAS PROWADZENIA ROBÓT**

Podczas prowadzenia robót mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- zawężenie jezdni,
- zamknięcie drogi dla ruchu podczas prowadzenia robót związanych z układaniem warstwy ścieralnej asfaltu (dotyczy ulicy Boryńskiej),

- ryzyko najechania na urządzenia bezpieczeństwa ruchu lub pracujący sprzęt budowlany,
- konieczność przechodzenia pieszych na drugą stronę jezdni podczas prowadzenia robót związanych z budową kanalizacji deszczowej, która jest prowadzona w istniejącym chodniku.

## 6. PROGRAM SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Do obliczeń programu sygnalizacji świetlnej wykorzystano wyniki badań natężenia ruchu na drodze powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) wykonane przez zarządcę drogi. Zaprojektowano tymczasową sygnalizację świetlną, stałoczasową, jednoprogramową.

Program sygnalizacji świetlnej zakłada długość cyklu  $T = 102$  sekundy (odcinek objęty ruchem wahadłowym - 180 m).

Dane wyjściowe:

L - odległość między liniami zatrzymań	180	m	
dL - średnia długość pojazdu	10	m	
$v_e$ - prędkość ewakuacji	25	km/h =	6,9 m/s
w - szerokość pasa ruchu pozostawionego dla ruchu	3	m	
SDR -	4500	poj./h	
Średnie natężenie - $Q = 0,1 * SDR =$	450	E/h	

Przyjęto jednakowe natężenie ruchu na obu pasach

$$Q = Q_1 + Q_2 [E/h] \rightarrow Q_1 = Q_2 = 225$$

Czasy trwania sygnałów:

zielonego tż	=	8 s (minimalny)
żółtego tż	=	3 s
czerwonego z żółtym tcz	=	1 s
czas dojazdu td	=	0 s

Długość odcinka zawężenia (długość drogi ewakuacji)  $L = l_e = 180$  m

Obliczenia:

1. Natężenie nasycenia pasa ruchu:

$$S = Q \times w [E/h]$$

$$S = 450 \times 3 = 1350 \text{ [E/h]}$$

2. Czas ewakuacji pojazdów:

$$t_e = L + dL / V_e$$

$$t_e = 190 / 6,9 = 27,4 \text{ [s]} \approx 28,0 \text{ [s]}$$

3. Czas międzzielony:

$$t_m = t_z + t_e - t_d \text{ [s]}$$

$$t_m = 31,0 \text{ [s]}$$

4. Stopień nasycenia pasów ruchu:

$$y_1 = y_2 = Q / S$$

$$y_1 = y_2 = 225 / 1350 = 0,167 \approx 0,16$$

5. Suma stopni nasycenia:

$$Y = y_1 + y_2$$

$$Y = 0,32$$

6. Czas tracony w cyklu:

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

$$t_{trac} = 60 \text{ [s]}$$

7. Minimalna długość cyklu:

$$t_{min} = t_{trac} / (1 - Y) \text{ [s]}$$

$$t_{min} = 60 / 0,68 = 88,24 \approx 89 \text{ [s]}$$

8. Optymalna długość cyklu:

$$t_{opt} = (1,5 \times t_{trac} + 5) / (1 - Y) \text{ [s]}$$

$$t_{opt} = 95 / 0,68 = 139,71 \approx 140 \text{ [s]}$$

9. Długość sygnału zielonego jednej fazy:

$$t_{min} \leq T \leq t_{opt} \text{ [s]}$$

$$\text{przyjęto } T = 102 \text{ [s]}$$

$$G_1 = G_2 = y_1 / Y \times (T - t_{trac}) - 1 \text{ [s]}$$

$$G_1 = G_2 = 0,16 / 0,32 \times 39 \approx 20 \text{ [s]}$$

Program stałoczasowy T = 102 s

FAZA	GRUPY	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	102	SYGNALIZATORY
FI	K1																							K1
FII	K2																							K2

oznaczenia

- sygnał zielony    
 - sygnał żółty    
 - sygnał czerwony    
 - sygnał żółto - czerwony

## **7. PRZEWIDYWANY TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU**

Przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu: sierpień 2017 r.

Przewidywany termin wprowadzenia nowej stałej organizacji ruchu: do końca 2017 r.

Proponowana ważność zatwierdzenia projektu: do 31 maja 2019 r.

## **8. WYTYCZNE DLA ZASTOSOWANEGO OZNAKOWANIA:**

Wszystkie znaki pionowe i urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do oznakowania muszą być atestowane oraz wykonane z materiałów odblaskowych.

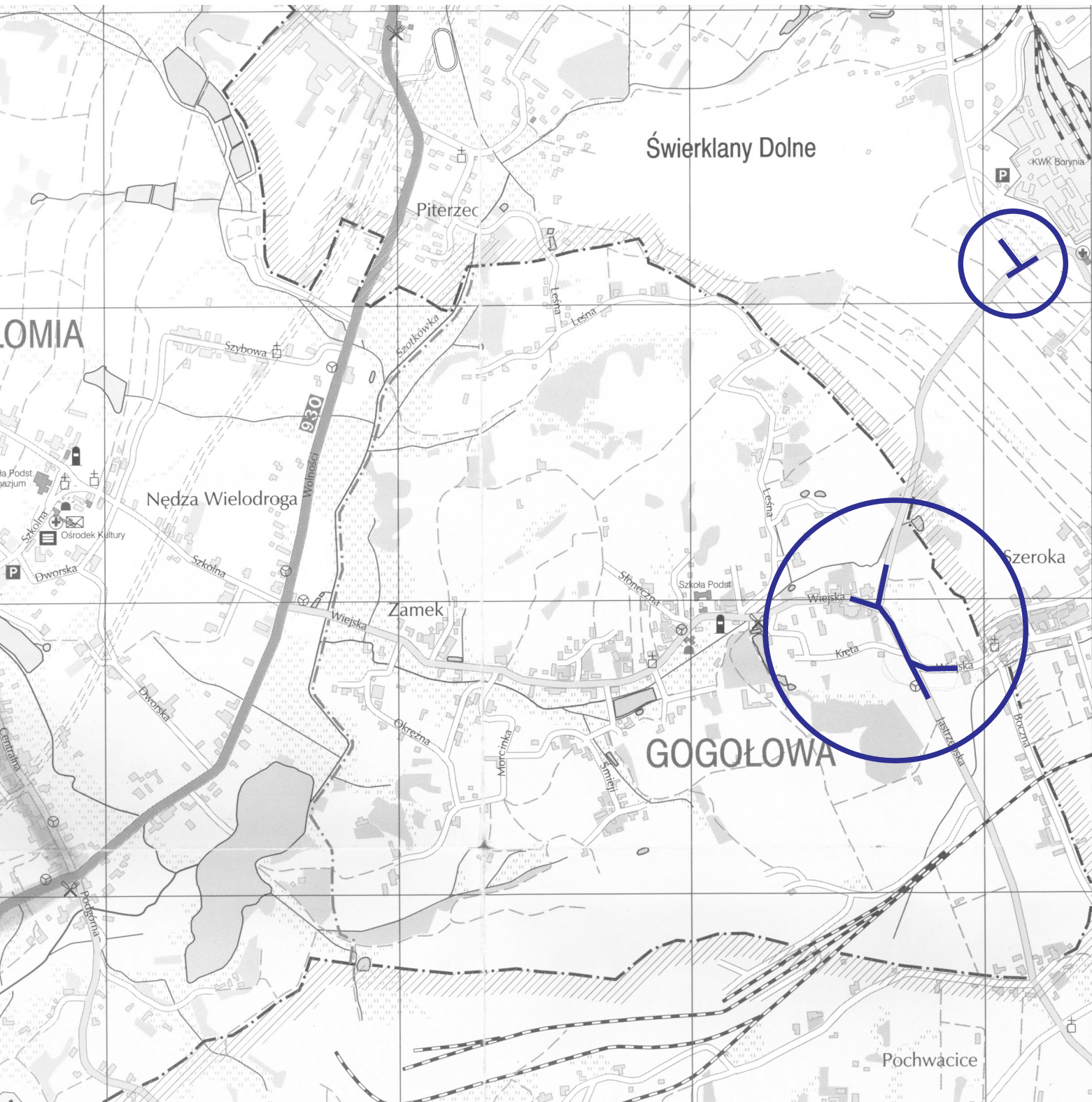
Lica tymczasowych znaków oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu zostaną pokryte folią odblaskową II generacji.

Wymagania odnośnie ustawienia oznakowania zgodnie z Dz. U. z 2003 r. nr 220, poz. 2181 i załącznikami nr 1- 4.

Skrajnia pozioma ustawienia znaków pionowych – 0,5 m od krawędzi drogi.

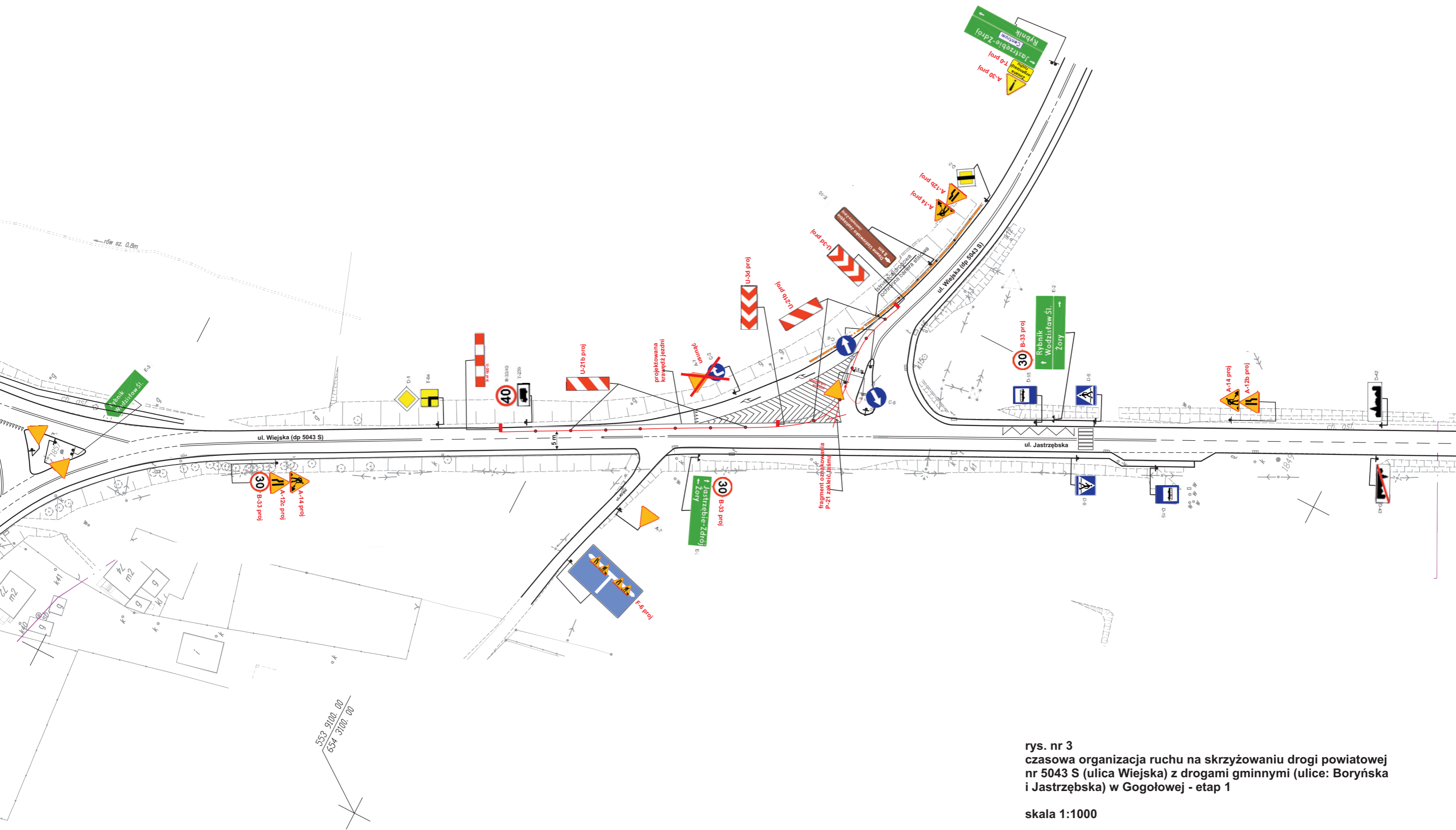
Skrajnia pionowa – minimum 2,20 m.





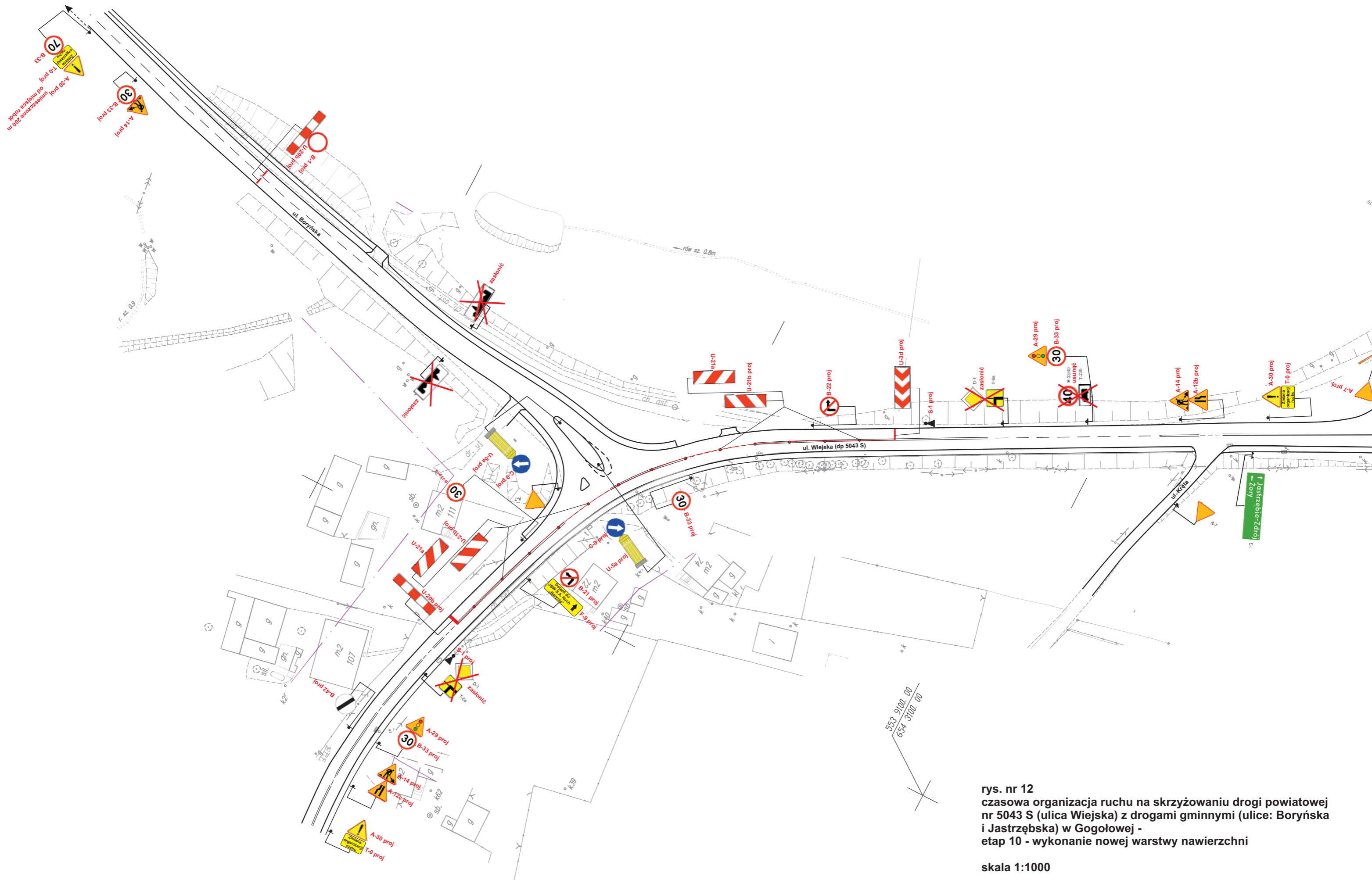
rys. nr 1  
plan orientacyjny

skala 1:18000



rys. nr 3  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 1

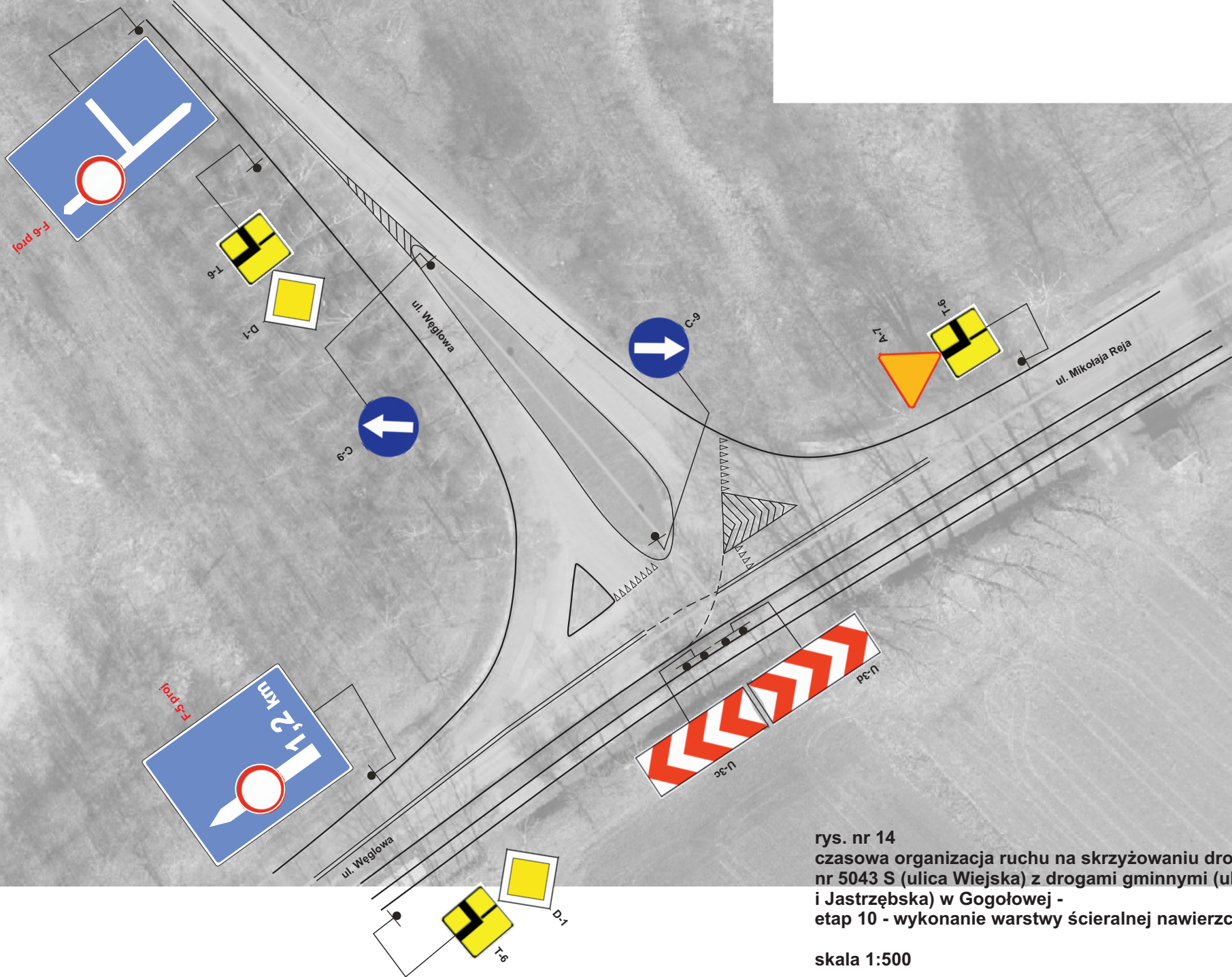
skala 1:1000



rys. nr 12  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej -  
 etap 10 - wykonanie nowej warstwy nawierzchni

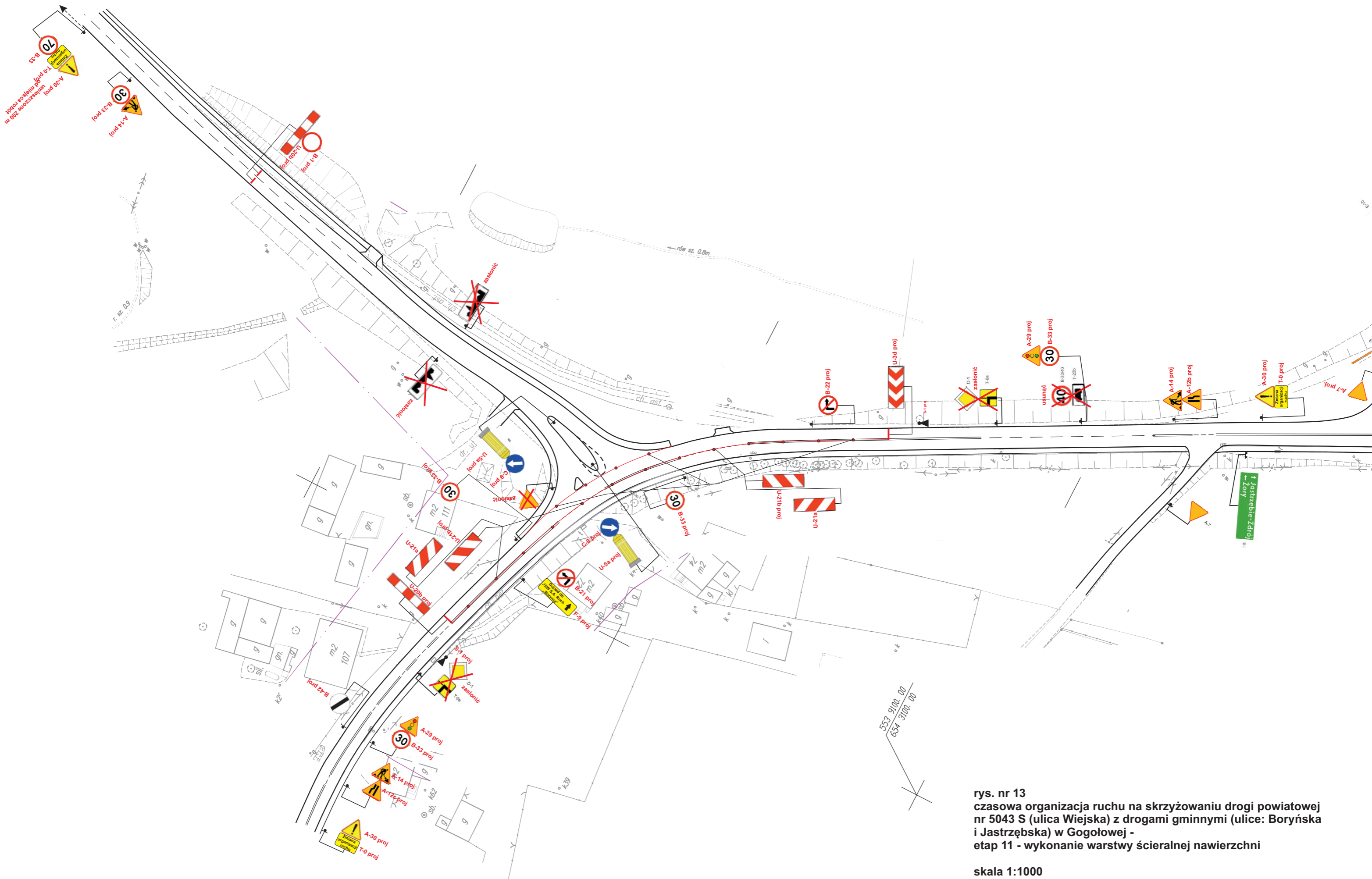
skala 1:1000





rys. nr 14  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej -  
 etap 10 - wykonanie warstwy ściernawej nawierzchni

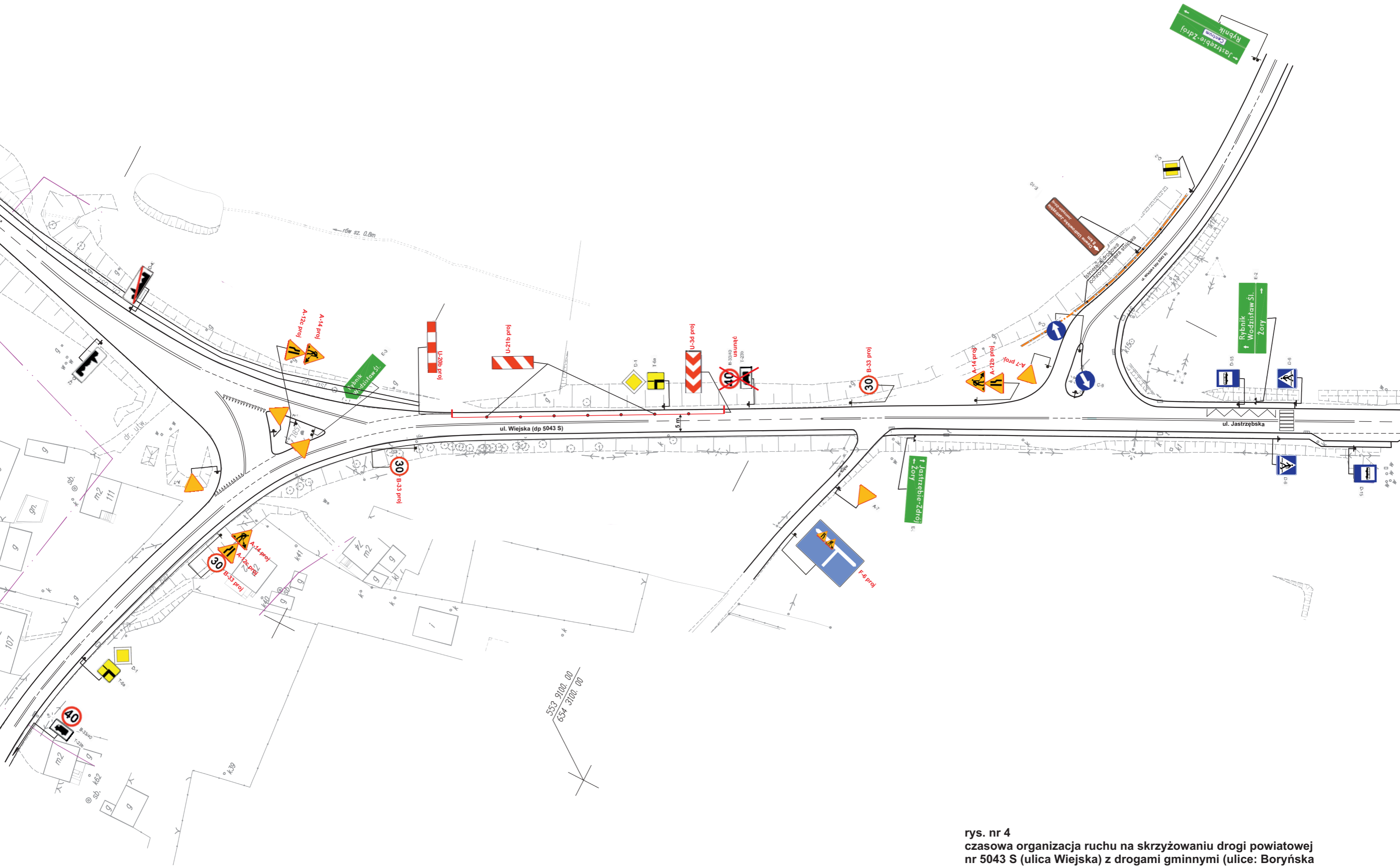
skala 1:500



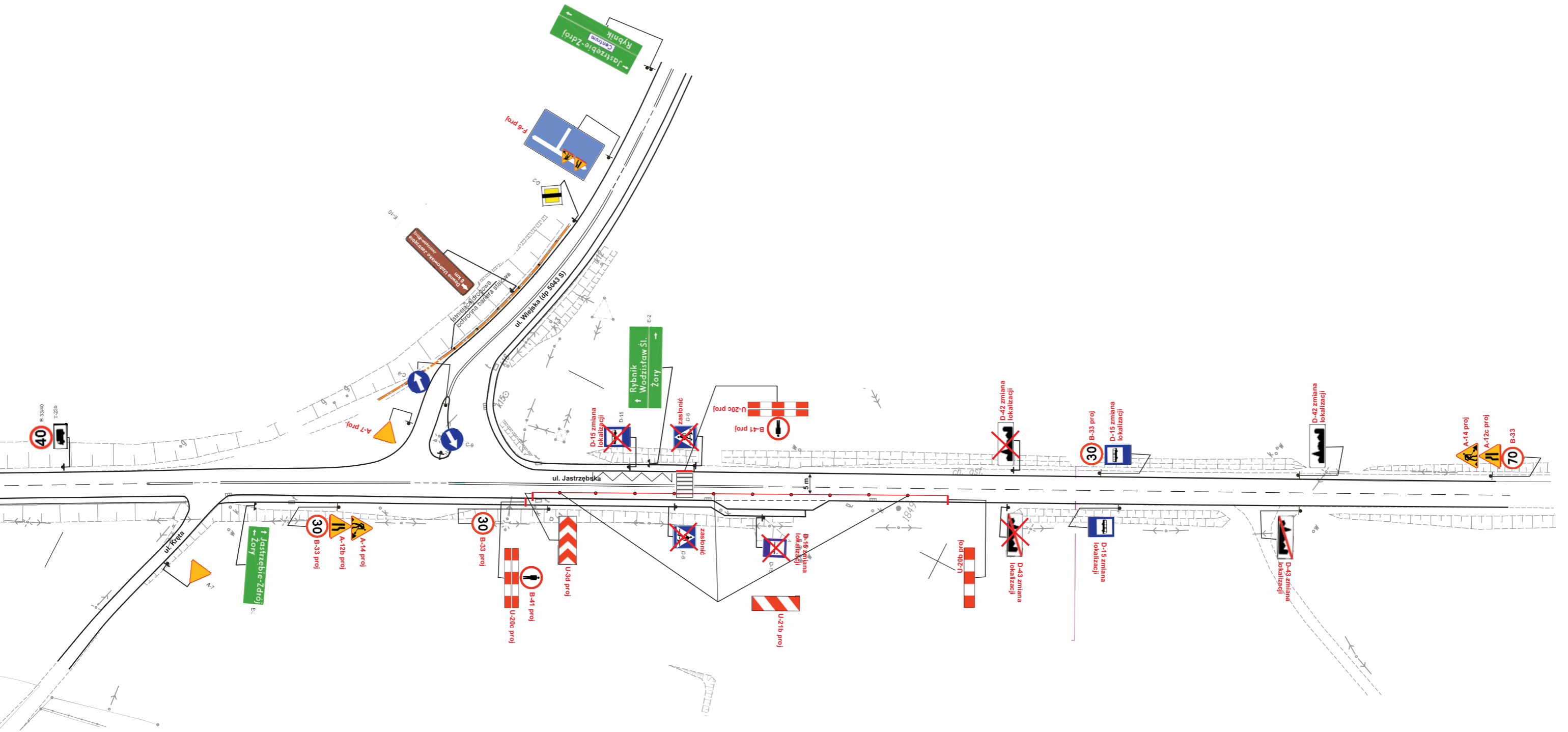
rys. nr 13  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej -  
 etap 11 - wykonanie warstwy ścieralnej nawierzchni

skala 1:1000



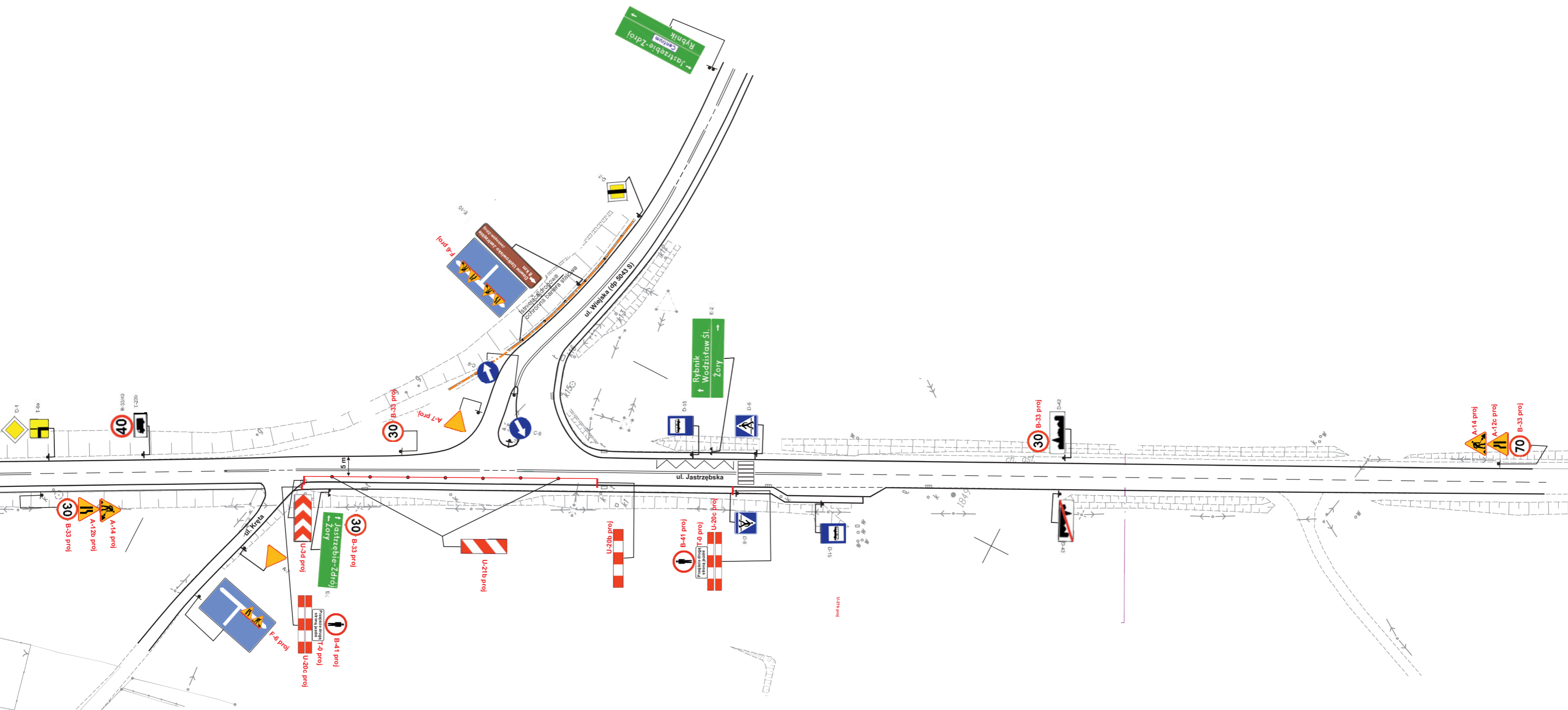


rys. nr 4  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 2  
 skala 1:1000



rys. nr 5  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 3

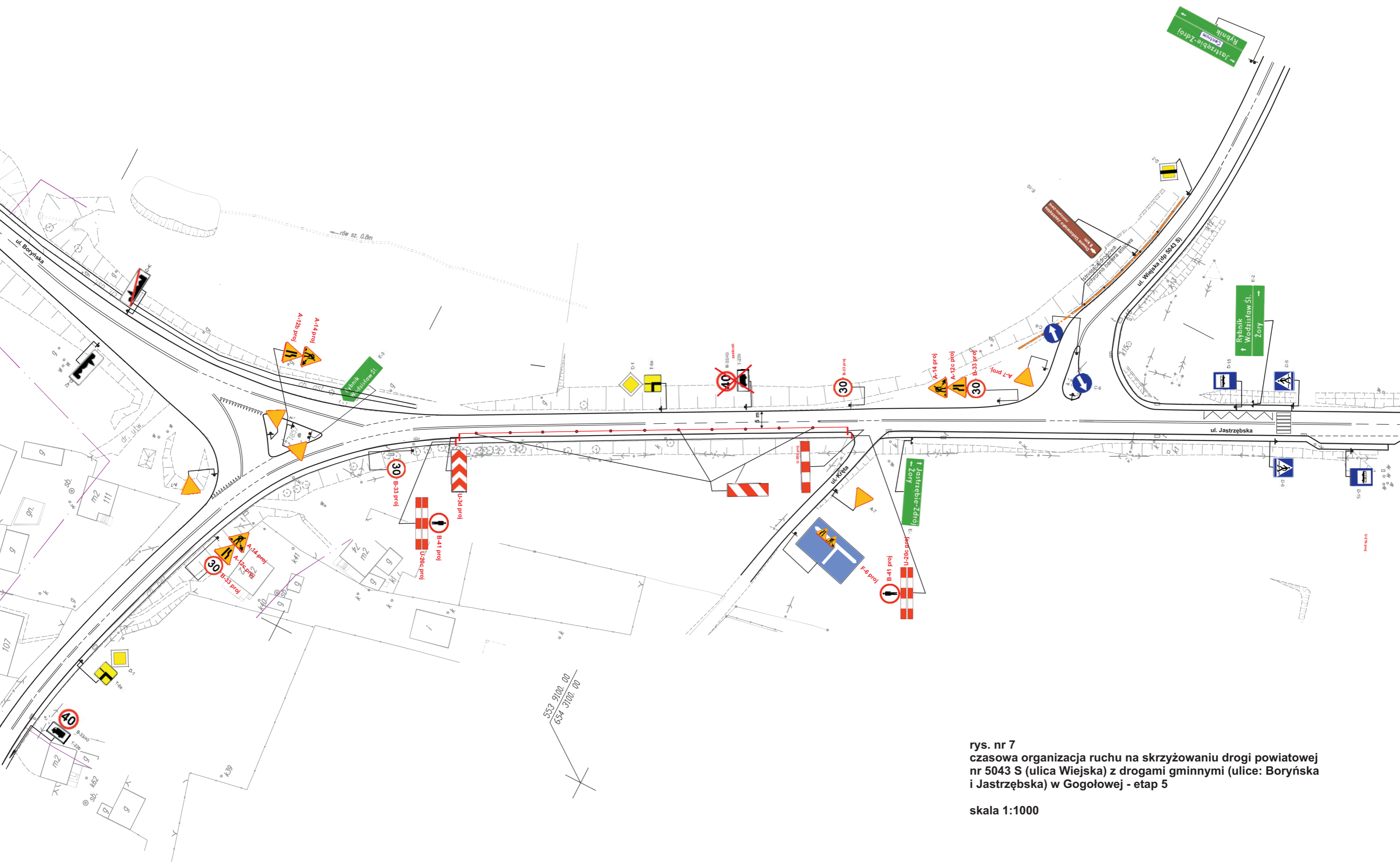
skala 1:1000



rys. nr 6  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 4

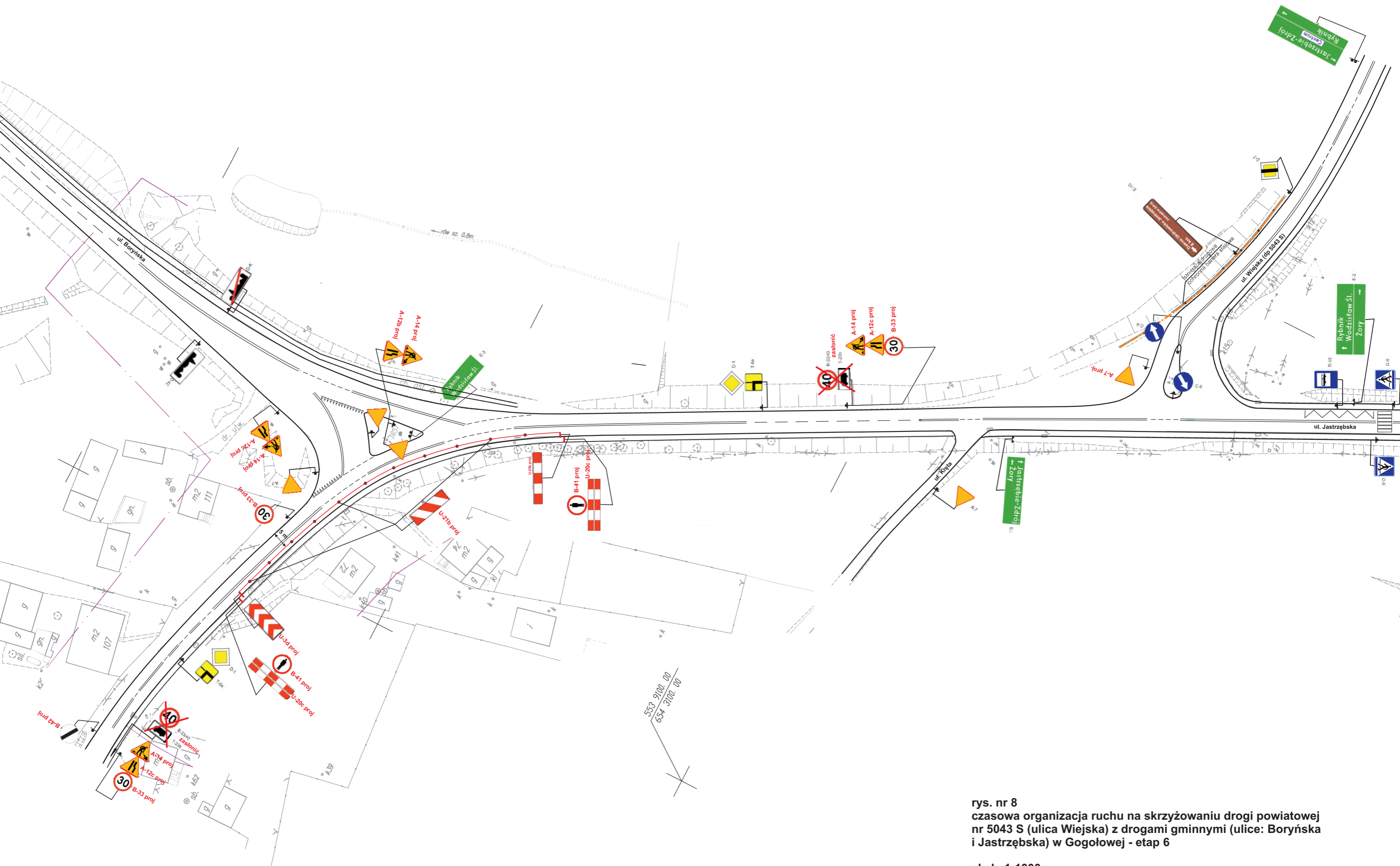
skala 1:1000



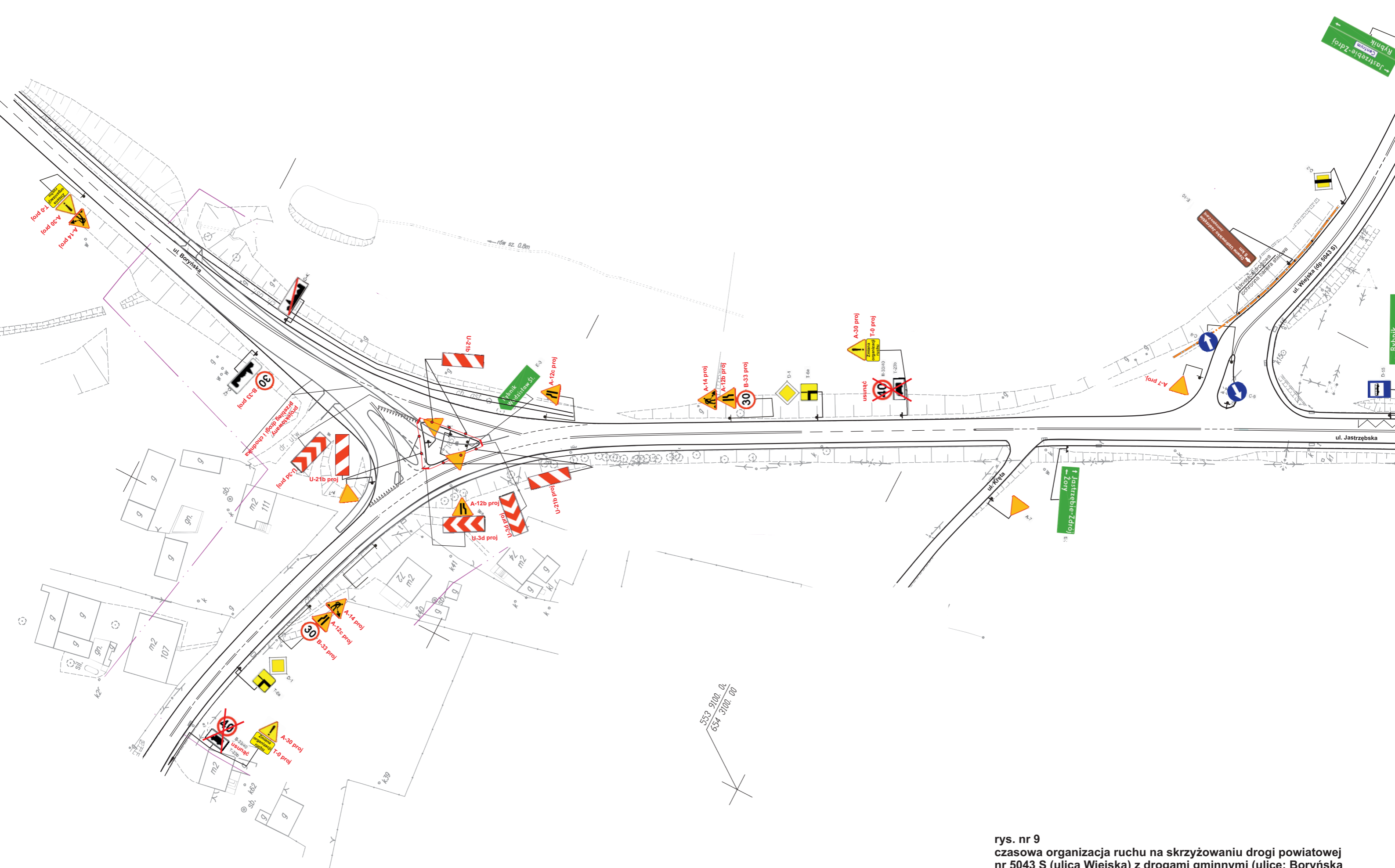


rys. nr 7  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 5

skala 1:1000



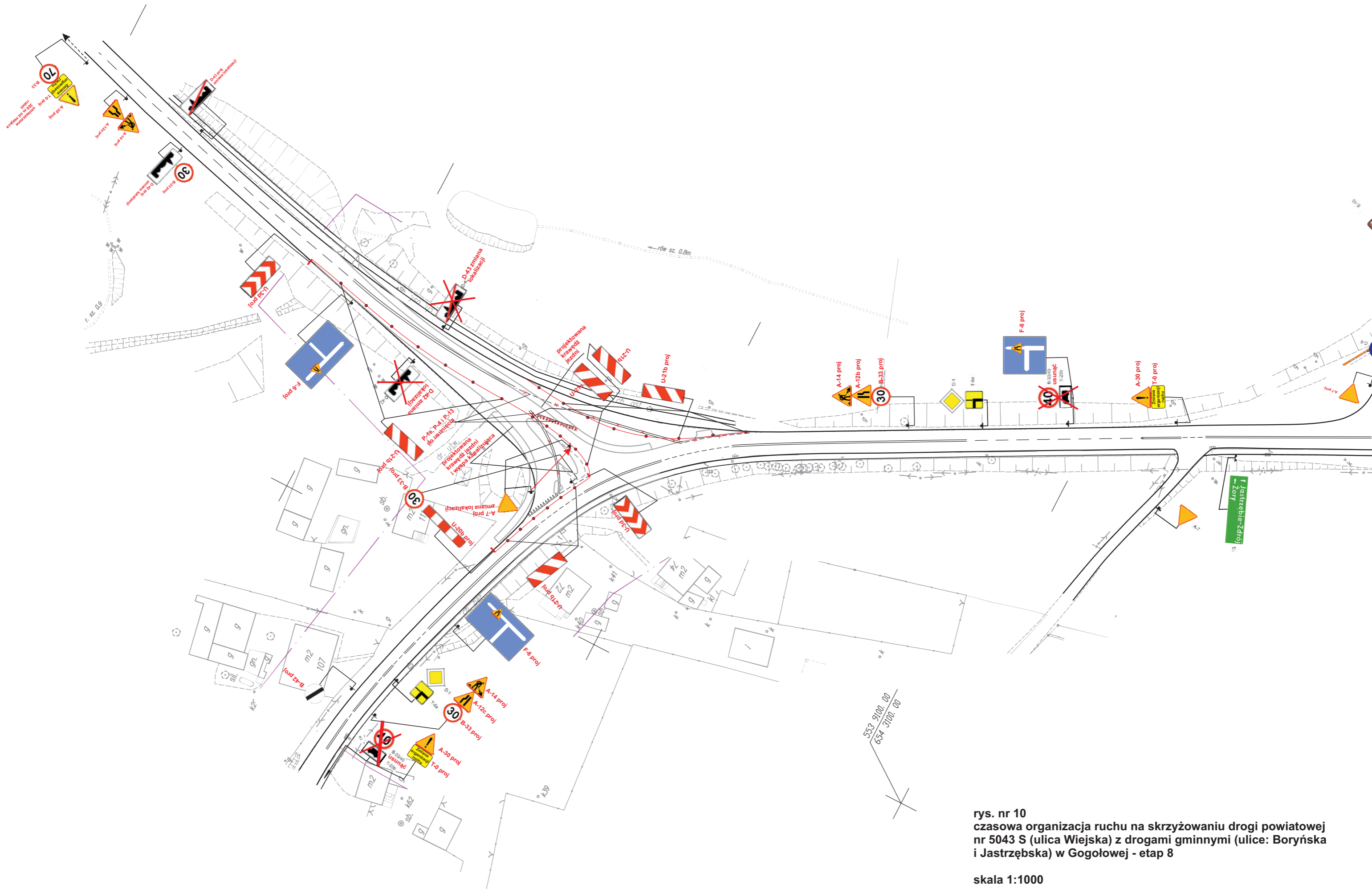
rys. nr 8  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 6  
 skala 1:1000

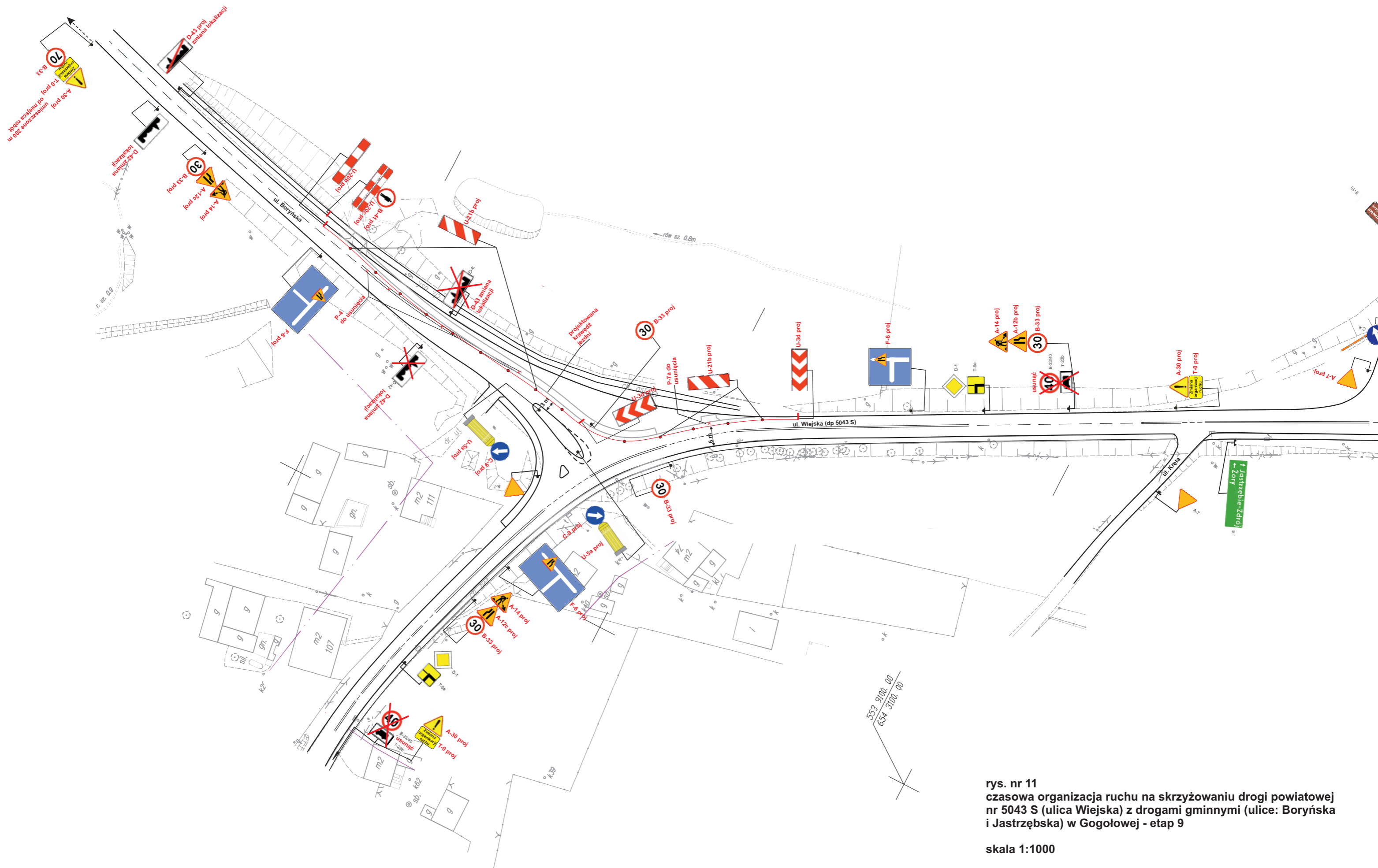


rys. nr 9  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 7

skala 1:1000







rys. nr 11  
 czasowa organizacja ruchu na skrzyżowaniu drogi powiatowej  
 nr 5043 S (ulica Wiejska) z drogami gminnymi (ulice: Boryńska  
 i Jastrzębska) w Gogołowej - etap 9

skala 1:1000