DROG-MAT

ul. Ustrzycka 65c, 35-504 Rzeszów
biuro@drogmat.com | NIP: 813-336-41-59
tel. 509 - 118 - 219

2405-555-01

PROJEKT TYMCZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS ZAMKNIĘCIA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 755 NA ODCINKU ZAWADA - ZAWICHOST

NAZWA OPRACOWANIA:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu w ciągu drogi wojewódzkiej nr 755 wykonywany w ramach zadnia pn.: „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

INWESTOR: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH**
UL. JAGIELLOŃSKA 72
25-602 KIELCE

WYKONAWCA: **PBI INFRASTRUKTURA S. A.**
UL. KOLEJOWA 10E
23-200 KRAŚNIK

PROJEKTANT: **DROG-MAT**
ul. Ustrzycka 65c
35-504 Rzeszów

Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Stanowisko projektanta w sprawie uwag

Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Kielcach,
pismo nr O.Ki.Z-2.4081.80.2024.pk z dnia 15-05-2024r:

1. Przedmiotowe opracowanie nie przewiduje przebudowy skrzyżowania DK74 z DW 755. W momencie wykonywania przebudowy skrzyżowania zostanie opracowany odrębny projekt tymczasowej organizacji ruchu.

Świętokrzyskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Kielcach, pismo nr ŚZDW.U-WE.4071.83.2024.MT z dnia 2.05.2024r:

1. Wprowadzono.
2. Wprowadzono.
3. Wprowadzono.

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA 2
2. ZAKRES OPRACOWANIA 2
3. PODSTAWA OPRACOWANIA 2
4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE 3
5. CHARAKTERYSTYKA RUCHU 3
6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I LOKALIZACJA INWESTYCJI 4
7. ZAKRES PRAC I OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH 5
8. ZAŁOŻENIA I ZASADY STEROWANIA TYMCZASOWĄ SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNĄ 5
9. OPIS MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I UTRUDNIEŃ W RUCHU PODCZAS PROWADZONYCH ROBÓT 9
10. TERMIN REALIZACJI INWESTYCJI 9
11. UWAGI OGÓLNE 10

SPIS RYSUNKÓW:

Rys. OR Plan orientacyjny
Rys. 1.1 – 1.11 Plan sytuacyjny

ZAŁĄCZNIKI:

Z.1 - Obliczenia czasów międzyzielonych
Z.2 - Macierz grup kolizyjnych
Z.3 - Program sygnalizacji świetlnej
Z.4 - Obliczenia miar warunków ruchu dla programu sygnalizacji świetlnej
Z.5 – Zestawienie tablic
Z.6 – Schemat zabezpieczenia robót

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas zamknięcia drogi wojewódzkiej nr 755 wykonywanej w ramach zadnia pn.: **„Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost".**

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem przedstawienie tymczasowej organizacji ruchu dla w/w zadania.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA

Do opracowania niniejszego projektu organizacji ruchu na przedmiotowym odcinku drogi wykorzystano następujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023r., poz. 1047).
- 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).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 7 lipca 2022 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645);
- 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);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie warunków przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518);
- 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).

- Zarządzenie Nr 18 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 26 lipca 2022 roku w sprawie typowych schematów oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.

4. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

W ramach niniejszego opracowania wykorzystano następujące materiały wyjściowe:

- Podkłady mapowe w skali 1:500,
- Projekt budowlany dla przedmiotowego zadania.

5. CHARAKTERYSTYKA RUCHU

W ramach niniejszego opracowania dokonano analizy ruchu na drodze krajowej nr 74 na odcinku WYSZMONTÓW /DK79/ - ZAWADA /DW755/. Analizę wykonano w oparciu o wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2020, którego wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tab.1 Wyniki pomiarów ruchu na podstawie GPR 2020 [P/dobę]

Numer punktu	Numer drogi	Nazwa	ROK	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
				SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
21420	74B	WTSZMONTÓW /DK79/ - ZAWADA /DW755/	2020	10	1180	291	91	1604	2	4

Na podstawie wykonanej analizy ruchu wynika, iż średniodobowy ruch pojazdów na przedmiotowym odcinku drogi krajowej nr 77 wynosi 3 182 pojazdów na dobę. Dominująca grupą pojazdów poruszających się przedmiotowym odcinkiem drogi są pojazdy ciężarowe z naczepą, które stanowią ok. 50% ogółu. Na podstawie analizy można stwierdzić, iż warunki ruchu na przedmiotowym odcinku są korzystne z uwagi na występujące umiarkowane natężenie ruchu.

W ramach niniejszego opracowania dokonano analizy ruchu na drodze wojewódzkiej nr 755 na odcinku ZAWADA /DK74/ - ZAWICHOST /GR.WOJ./ oraz na

drodze wojewódzkiej 777 na odcinku ZAWICHOST /DW755/ - MARUSZÓW /DK74/. Analizę wykonano w oparciu o wyniki Generalnego Pomiaru Ruchu z roku 2020, którego wyniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tab.1 Wyniki pomiarów ruchu na podstawie GPR 2015 [P/dobę]

Numer punktu	Numer drogi	Nazwa	ROK	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych						
				Motocykle	Sam. osob. mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.		
				SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR
26033	755	ZAWADA /DK74/ - ZAWICHOST /GR.WOJ./	2020	26	1119	156	21	53	7	15
26081	777	ZAWICHOST /DW755/ - MARUSZÓW /DK74/	2020	38	1861	521	112	378	9	3

Na podstawie wykonanej analizy ruchu wynika, iż średniodobowy ruch pojazdów na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej nr 755 wynosi 1 397 pojazdów na dobę oraz 2922 w ciągu drogi wojewódzkiej nr 777. Dominująca grupą pojazdów poruszających się przedmiotowym odcinkiem drogi są pojazdy osobowe, które stanowią ok. 80% ogółu w ciągu drogi wojewódzkiej 755 oraz 63% w ciągu drogi wojewódzkiej nr 777. Na podstawie analizy można stwierdzić, iż warunki ruchu na przedmiotowym odcinku są korzystne z uwagi na występujące umiarkowane natężenie ruchu.

6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I LOKALIZACJA INWESTYCJI

W stanie istniejący droga wojewódzka nr 755 na analizowanym odcinku charakteryzują się przekrojem drogowym o szerokości ok. 6,00m – 6,50m. Na drodze występują oznakowania pionowe, poziome oraz brd.

Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na planie orientacyjnym w części rysunkowej opracowania na rys. OR.

7. ZAKRES PRAC I OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Celem prac nad projektem organizacji ruchu na czas budowy było zaprojektowanie organizacji ruchu zapewniającej bezpieczeństwo użytkownikom drogi oraz pracownikom wykonującym prace przy zamknięciu drogi wojewódzkiej.

Prace w ramach tego projektu z uwagi na technologię pracy niezbędnym jest czasowe zamknięcie drogi wojewódzkiej w celu wykonania niezbędnych prac budowlanych. Do bezpośredniego zabezpieczenia robót wykorzystano urządzenia bezpieczeństwa ruchu typu: U-20b wraz ze znakami B-1 oraz tabliczkami T-0 w celu zamknięcia głównego ciągu. W celu poinformowania kierujących o występujących pracach zaprojektowano tablice F-6, F-8 oraz F-9 w celu poprowadzenia objazdu. Szczegółowe informacje zostały przedstawione na rysunkach 1.1 – 1.11.

8. ZAŁOŻENIA I ZASADY STEROWANIA TYMCZASOWĄ SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNĄ

W związku z charakterem robót drogowych w celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa ruchu użytkownikom drogi przewiduje się zastosowanie tymczasowej akomodacyjnej sygnalizacji świetlnej. Przyjęty układ faz ruch dla zaprojektowanego programu sterowania ruchem przedstawiony został w części rysunkowej opracowania.

Zasady obliczeń czasów międzyzielonych

Czasy międzyzielone obliczone zostały w celu określenia koniecznego odstępu między fazami, niezbędnego dla bezpiecznego funkcjonowania sygnalizacji. Na potrzeby niniejszego opracowania obliczono czasy międzyzielone pomiędzy grupami kolidującymi ze sobą pomiędzy dwoma następującymi po sobie fazami ruchu (zgodnie z schematem układu faz ruchu).

Drogi dojazdu i ewakuacji zostały obliczone komputerowo i wyznaczone na podstawie rysunków punktów kolizji (przedstawionych na planach sytuacyjnych w części rysunkowej opracowania).

Z uwagi na charakter robót drogowych na potrzeby niniejszego opracowania do obliczeń czasów międzyzielonych prędkość ewakuacji jak i prędkość dojazdu przyjęto na poziome 50 km/h (13,89 m/s) tj. prędkości dopuszczalnej na odcinku

zlokalizowanym w strefie robót jak i na dojeździe do niego. Wyniki obliczeń czasów międzyzielonych zostały przedstawione w tabeli na końcu opracowania.

Czasy międzyzielone poszczególnych grup kolizyjnych obliczono wg następującego wzoru:

$\mathbf{tm_{i,j} = tż + te_{i,j} - td_{i,j}}$[s] (1)

gdzie:

$tm_{i,j}$ – czas międzyzielony dla pary strumieni (i,j) [s],

tż – przyjęta długość światła żółtego czynnego, podczas którego kierowcy wjeżdżają jeszcze na skrzyżowanie – 3 s,

$te_{i,j}$ – czas ewakuacji strumienia i poza punkt kolizji ze strumieniem j [s],

$td_{i,j}$ – czas dojazdu strumienia j do punktu kolizji ze strumieniem i [s],

dla pojazdów $td_{i,j}=(Sd_{i,j}/Vd_j)+1$.

Czas ewakuacji pojazdów obliczono wg następującego wzoru:

$\mathbf{te_{i,j} = (se_{i,j} + lp)/ve_i}$ [s] (2)

gdzie:

$se_{i,j}$ – droga ewakuacji strumienia i od linii zatrzymania do punktu kolizji ze strumieniem j [m],

lp – 10 m dla strumienia pojazdów[m],

ve_i – prędkość ewakuacji i-tej grupy ruchowej [m/s].

Czas dojazdu pojazdów obliczono wg następującego wzoru:

$\mathbf{td_{i,j} = (sd_{i,j}/vd_i)+1}$ [s] (3)

gdzie:

$sd_{i,j}$ – długość drogi dojazdu strumienia j od linii warunkowego zatrzymania do punktu kolizji ze strumieniem i [m],

vd_{ij} – prędkość dojazdu strumienia j którą należy przyjąć jako równą maksymalnej dopuszczalnej prędkości tego strumienia, uwzględniając jednak warunki miejscowe [m/s].

<u>Program sterowania</u>

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano program sterowania sygnalizacją świetlną. Dla bazowego programu sterowania zaprojektowano program startowy i program końcowy pracy sygnalizacji świetlnej. Szczegóły działania

programu sterowania tymczasową sygnalizacją świetlną zostały przedstawione w części rysunkowej opracowania.

Obliczenia długości sygnałów zielonych i cykli sygnalizacji świetlnych

W ramach niniejszego opracowania wykonano obliczenia minimalnych i optymalnych cykli pracy wahadłowej sygnalizacji świetlnej. Obliczenia zostały przedstawione poniżej.

- Obliczenie natężenia nasycenia:

$$S_w = [S_o + 200 \cdot (w - 3,5) - 30 \cdot \delta_1 \cdot i] \cdot \frac{1}{1 + u_c} \qquad \text{[P/hz]}$$

Gdzie:

So – wyjściowe natężenie nasycenia [E/hz] – przyjęta 1900 [E/hz]

w – szerokość pasa ruchu – przyjęto 3,00m

δ oraz *i* - zmienne związane z pochyleniem podłużnym – zmienne pominięte w obliczeniach z uwagi na niewielkie pochylenia podłużne co ma znikomy wpływ wynik obliczeń.

Uc - udział pojazdów ciężkich w potoku ruchu przyjęto na poziomie 10,0%

Sw = [1900 + 200 x (3,00-3,50)]*[1/(1+0,10)] = 1636 **[P/hz]**

- Obliczenie sumy stopni nasycenia

Y= 0,061 + 0,061 = 0,122

- Obliczenie czasów traconych

$$t_{trac} = \sum t_m - 1 \, [s]$$

Gdzie:

tm = czas międzyzielony:

Obliczono – Ttrac:

Ttrac = 184 [s]

- Obliczenie minimalnej długości cyklu:

$$T_{\min} = \frac{t_{trac}}{1-Y} \quad [s]$$

Obliczono – Tmin:

Tmin = 210 [s]

- Obliczenie optymalnej długości cyklu

$$T_{opt} = \frac{1{,}5 \cdot t_{trac} + 5}{1-Y} \quad [s]$$

Obliczono – Topt:

Topt = 320 [s],

- Obliczenie długości sygnału zielonego dla jednej fazy dla cyklu minimalnego i optymalnego

$$G_1 = G_2 = \frac{y_1}{Y} \cdot (T - t_{trac}) - 1 \quad [s]$$

Obliczono – G:

G = 67 [s],

Ponadto dla zoptymalizowania długości sygnałów zielonych oraz długości cyklów pracy tymczasowej wahadłowej sygnalizacji świetlnej dokonano obliczeń mających na celu sprawdzenie prawdopodobieństwa obsługi pojazdów na wlocie w okresie trwania sygnału zielonego. Biorąc jako dane wejściowe długość sygnału zielonego oraz długość cyklu sygnału zielonego obliczono średnią liczbę pojazdów dojeżdżających w cyklu wg wzoru:

$m = (Q_p * T)/3600$ [P]

gdzie Qp jest natężeniem ruchu na wlocie [P/h], T jest długością cyklu sygnalizacyjnego [s].

Następnie obliczono średnią liczbę pojazdów, które mogą być obsłużone w cyklu, wg wzoru:

$n = (G_e * S)/3600$ [P]

gdzie Ge to długość sygnału zielonego dla danej grupy kolizyjnej, S to wartość natężenia nasycenia danej relacji.

Wyniki obliczeń liczby pojazdów dojeżdżających w cyklu („m”) oraz pojazdów mogących zostać obsłużonych w cyklu podczas trwania sygnału zielonego („n”). Do obliczeń przyjęto długość sygnału zielonego dla cyklu optymalnego, obliczonego na wcześniejszym etapie. Ponadto dla tak przyjętych i obliczonych parametrów programu sygnalizacji świetlnych obliczono stopień obciążenia poszczególnych wlotów (X=Q/C).

Warunki ruchu dla obliczonych optymalnych wartości długości cykli.

Długość sygnału zielonego [s]	Suma czasów międzyzielonych [s]	Długość cyklu [s]	Liczba pojazdów dojeżdżających w cyklu („m”)	Liczba pojazdów obsłużonych w cyklu („n”)	Stopień obciążenia
67	186	320	8,9	30,5	0,29

Obliczenia miar warunków ruchu znajdują się w załącznikach w dalszej części opracowania.

9. OPIS MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ I UTRUDNIEŃ W RUCHU PODCZAS PROWADZONYCH ROBÓT

Podczas prowadzonych robót mogą pojawić się takie zagrożenia w ruchu jak:

- Całkowite zamknięcie drogi wojewódzkiej,
- Niestosowanie się do tymczasowego oznakowania,
- Poprowadzenie objazdu.

10. TERMIN REALIZACJI INWESTYCJI

Przewidywany termin wprowadzenia tymczasowej organizacji ruchu: maj 2024 – grudzień 2025. Wykonawca zobowiązany jest do pisemnego zgłoszenia rozpoczęcia robót, co najmniej 7 dni przed ich terminem.

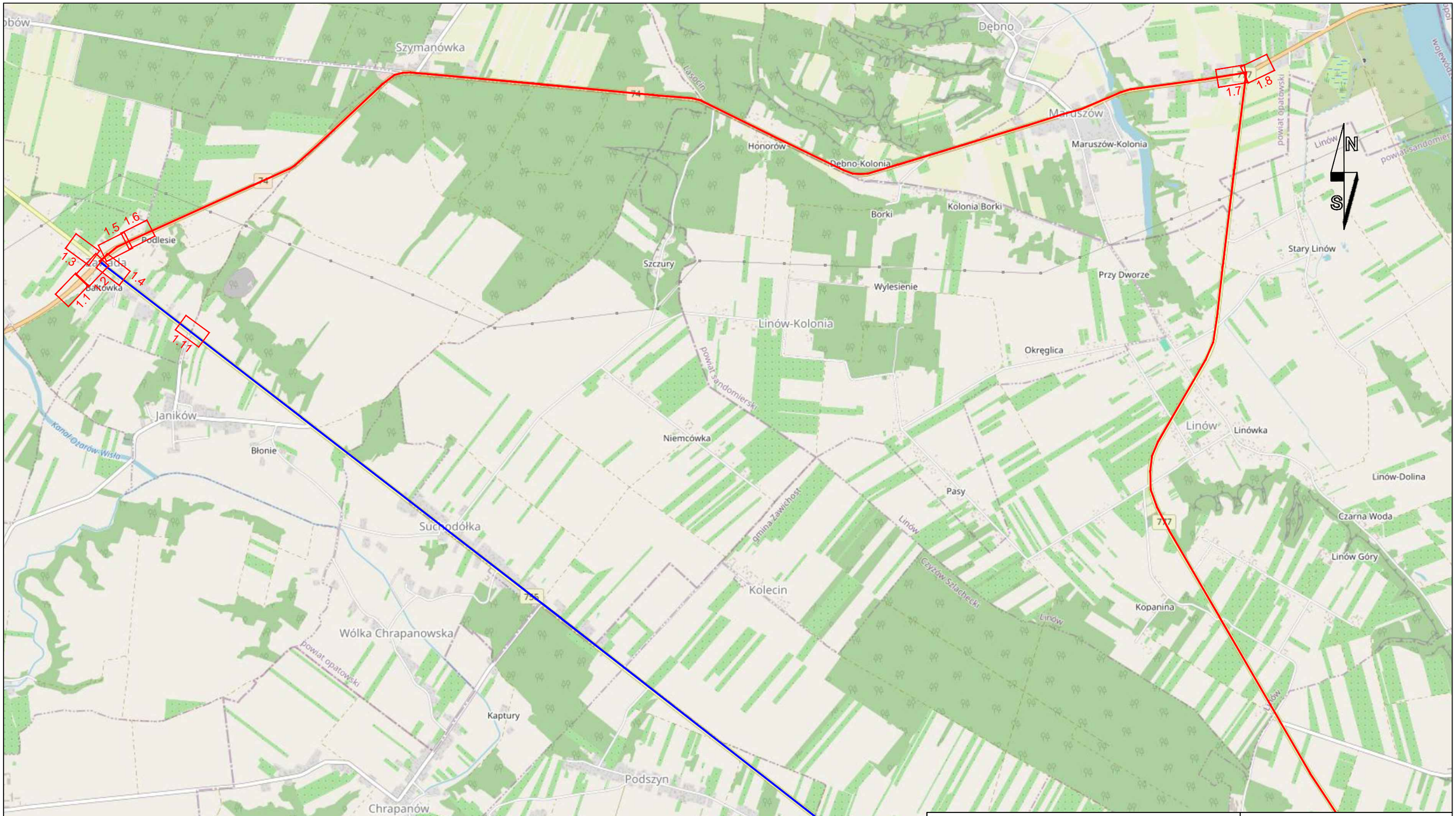
11. UWAGI OGÓLNE

Znaki drogowe, tablice ostrzegawcze i informacyjne oraz inne znaki i urządzenia, jakie przewidziano do zastosowania powinny spełniać wymogi zawarte w Załącznikach 1 - 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku 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).

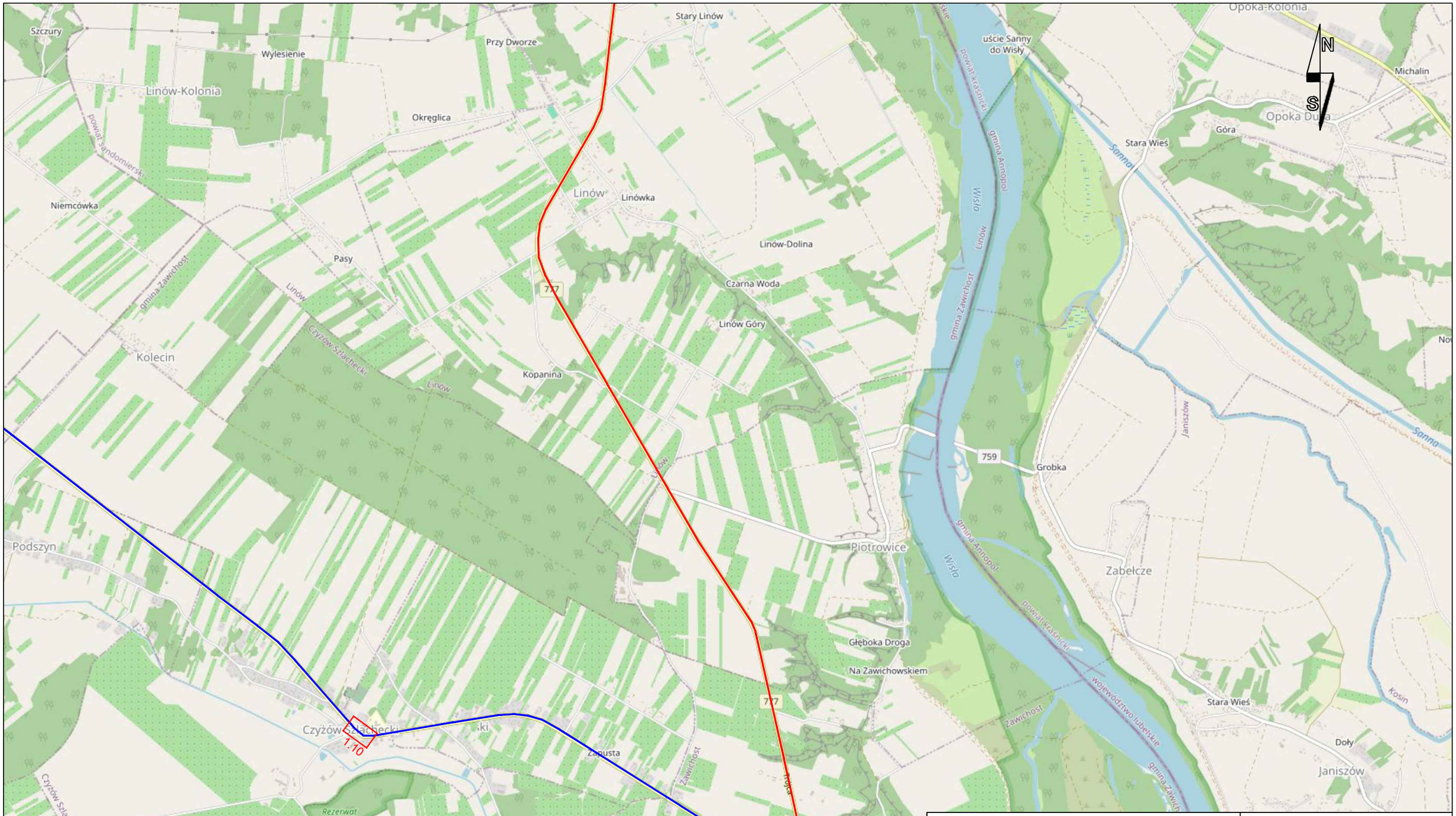
Pozostałe elementy należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP na czas prowadzenia robót. Roboty należy prowadzić w sposób nie powodujący zanieczyszczeń jezdni.

Tymczasowe oznakowanie należy utrzymać w czystości oraz w należytym stanie technicznym przez cały okres jego obowiązywania.

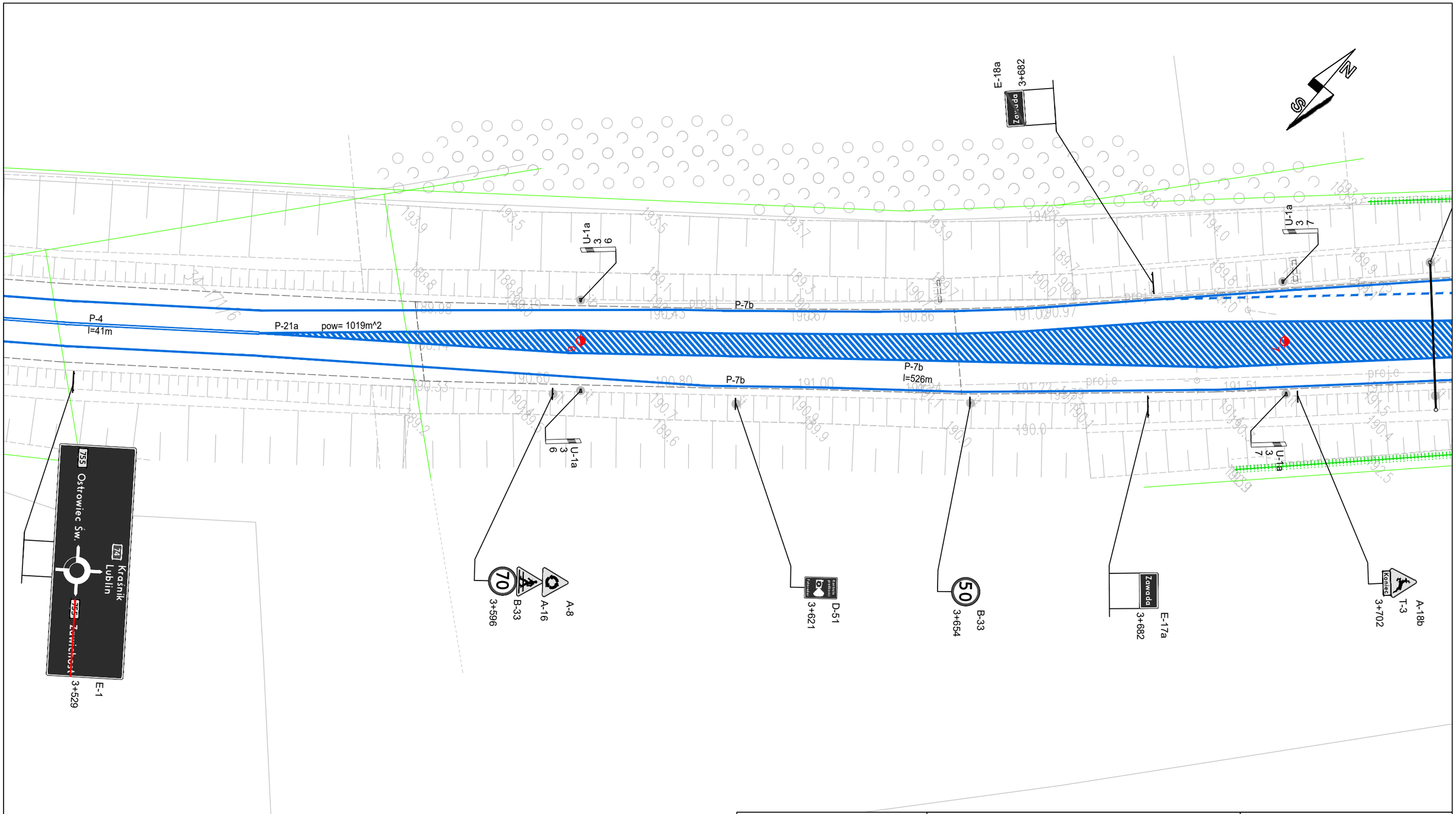
Po zakończeniu robót należy przywrócić istniejącą stałą organizację ruchu – termin przywrócenia należy zgłosić do organu zarządzającego ruchem.



Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Plan orientacyjny	Skala: 1:25 000 Miejsce opracowania: Rzeszów Nr rys.: OR.1 Data opracowania: 04.2024
Projektant: inż. Mateusz Małkowski Podpis:	



Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce
	Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Plan orientacyjny	Skala: 1:25 000
	Miejsce opracowania: Rzeszów
	Nr rys.: OR.2
Projektant: inż. Mateusz Małkowski Podpis:	Data opracowania: 04.2024



Legenda:

D-1 — Znaki pionowe istniejące

D-1 — Znaki pionowe projektowane

D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia

P-4 — Oznakowanie pozime istniejące

P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

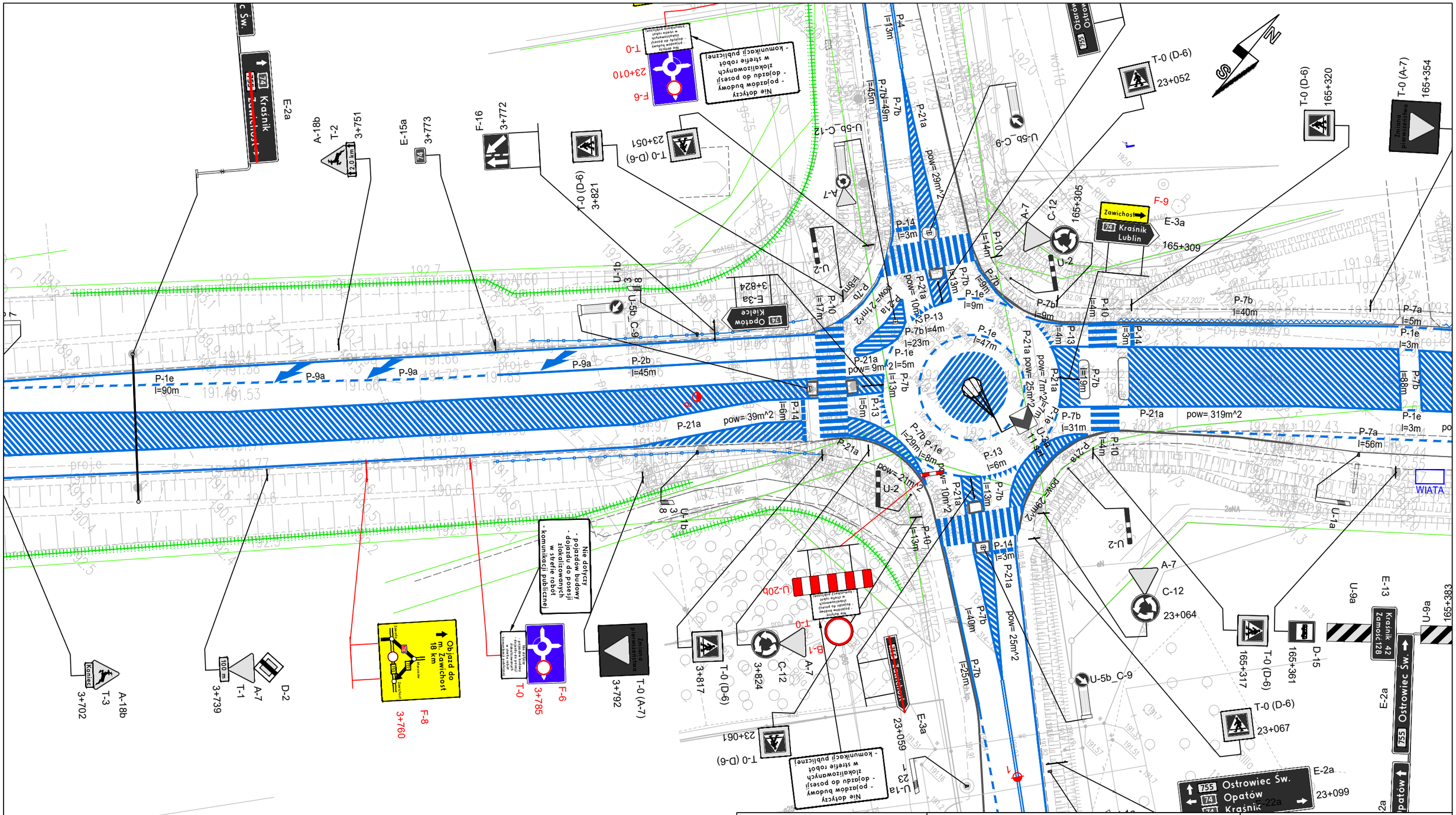
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.1
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

- D-1 — Znaki pionowe istniejące
- D-1 — Znaki pionowe projektowane
- D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia
- P-4 — Oznakowanie pozime istniejące
- P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

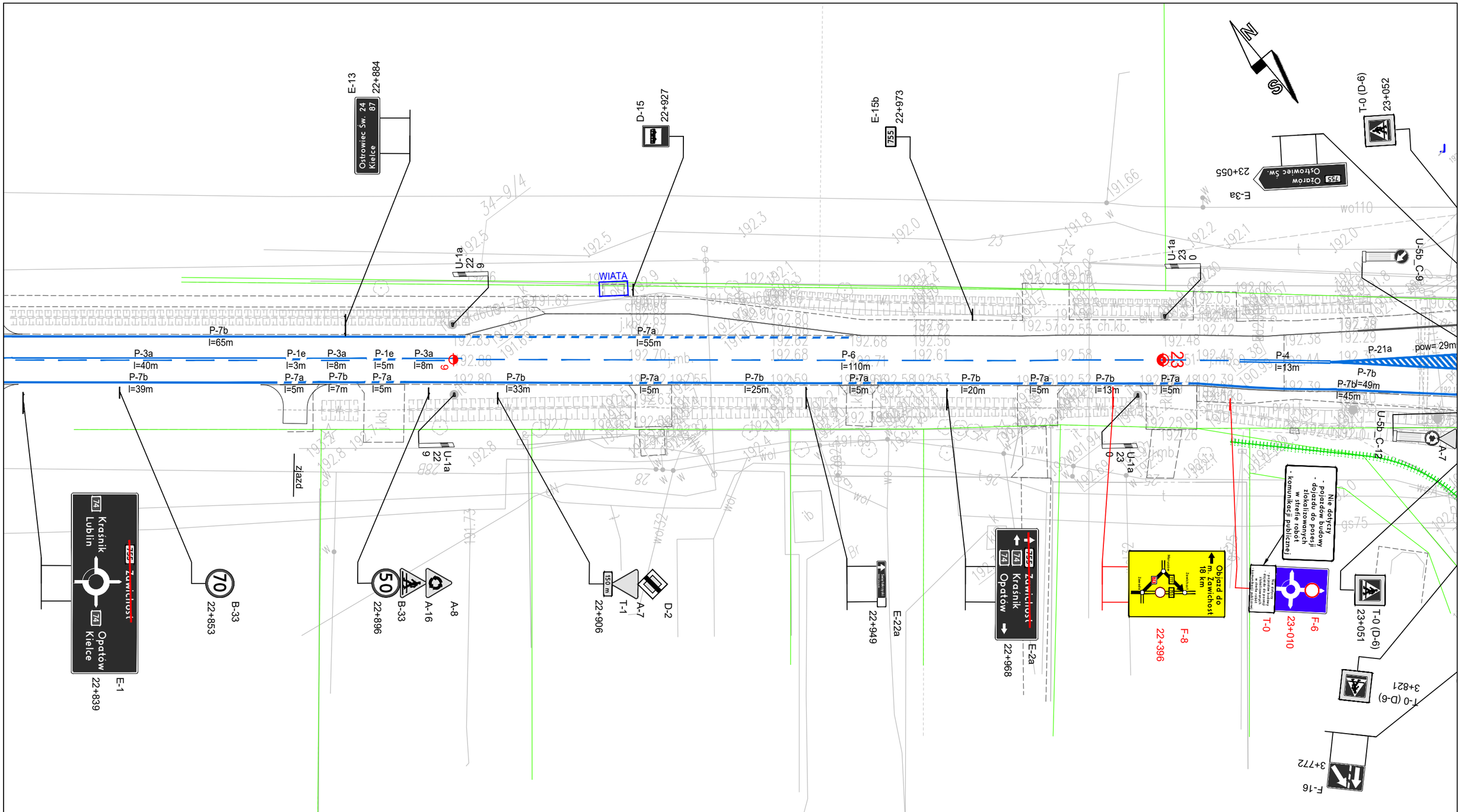
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.2
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

D-1 — Znaki pionowe istniejące

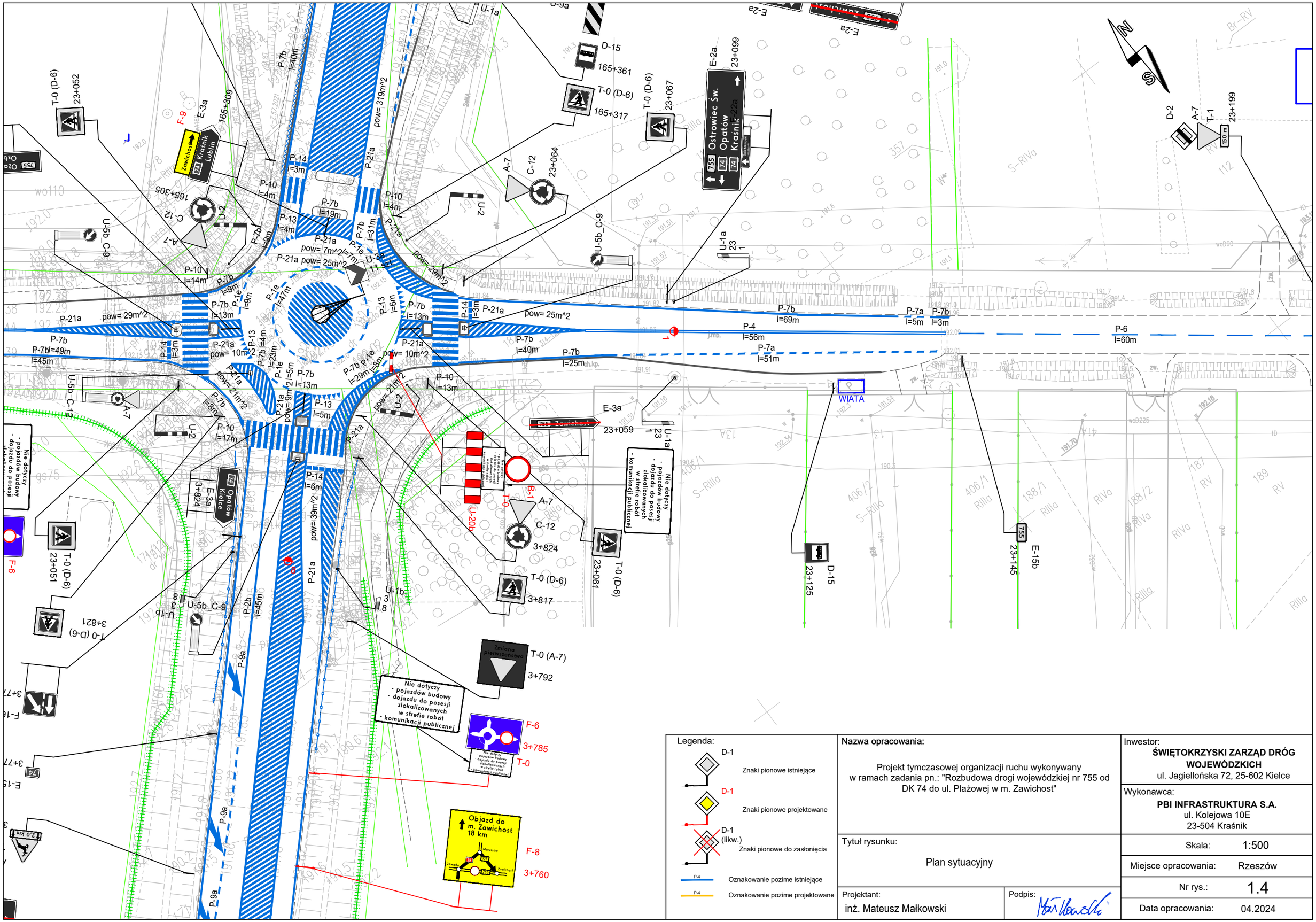
D-1 — Znaki pionowe projektowane

D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia

P-4 — Oznakowanie pozime istniejące

P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"		Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce
		Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny		Skala: 1:500
		Miejsce opracowania: Rzeszów
Projektant: inż. Mateusz Małkowski	Podpis:	Nr rys.: 1.3
		Data opracowania: 04.2024



Legenda:

- D-1 — Znaki pionowe istniejące
- D-1 — Znaki pionowe projektowane
- D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia
- P-4 — Oznakowanie pozime istniejące
- P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

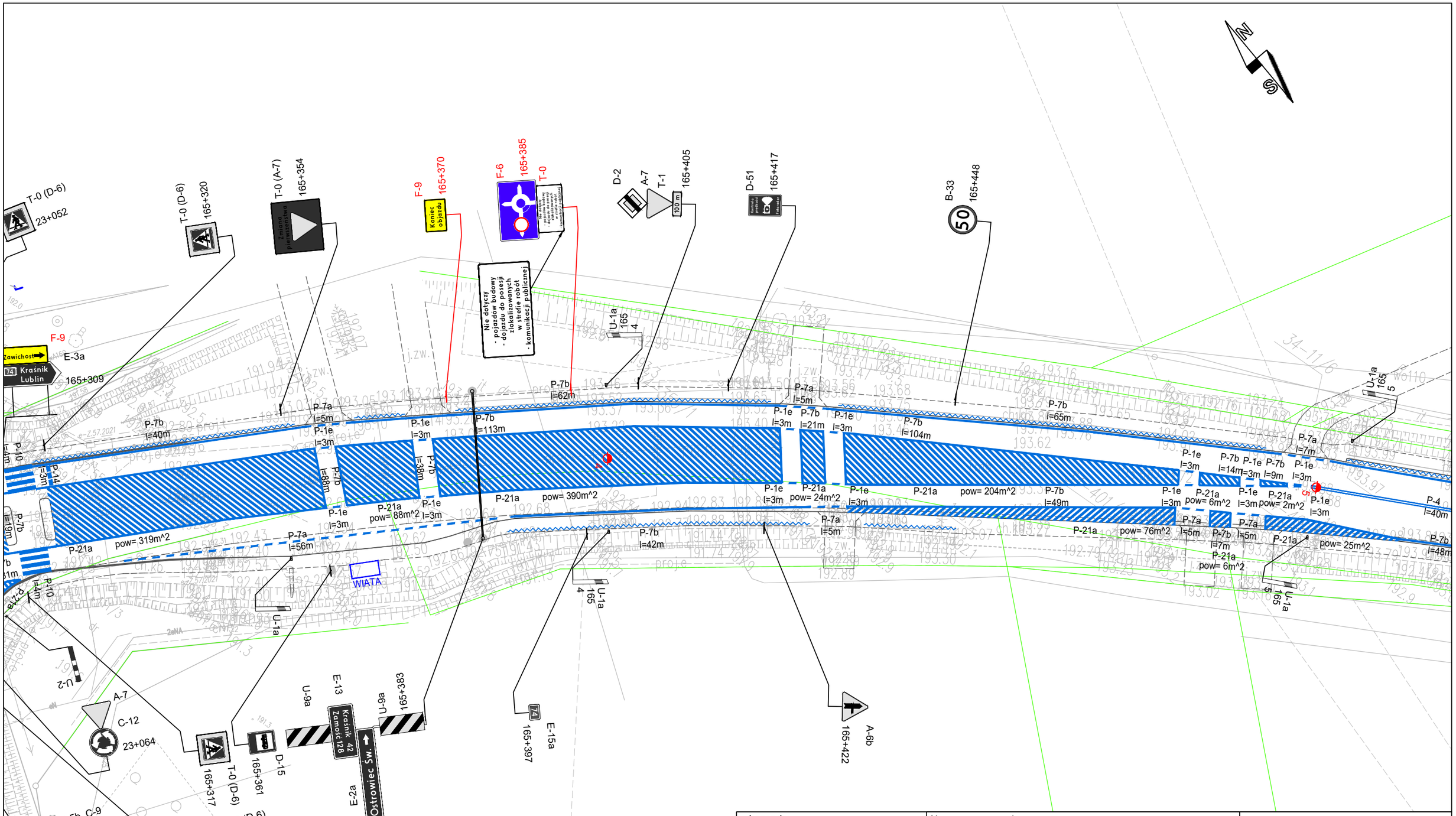
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.4
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

- D-1 — Znaki pionowe istniejące
- D-1 — Znaki pionowe projektowane
- D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia
- P-4 — Oznakowanie pozime istniejące
- P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

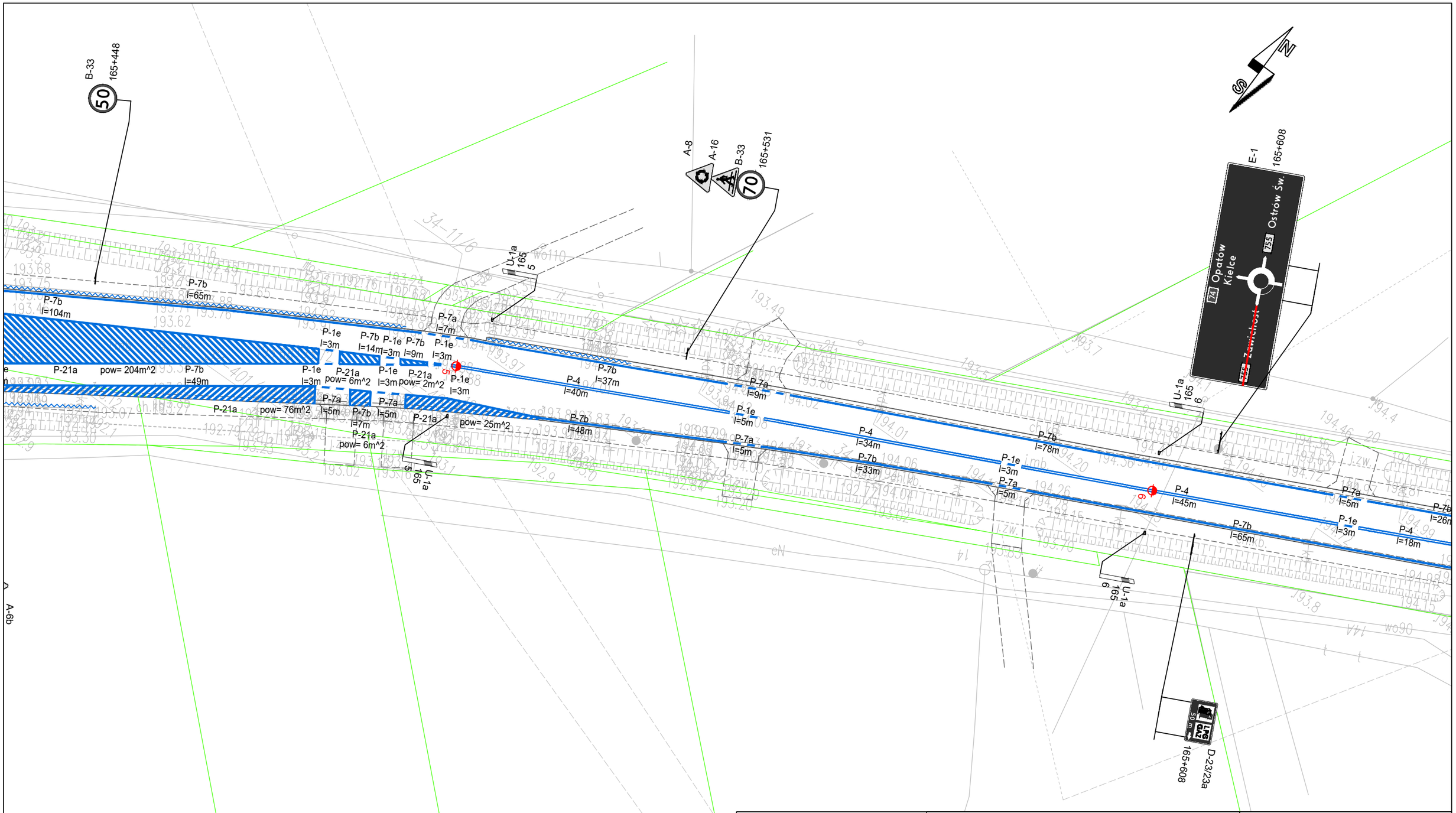
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.5
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

D-1 — Znaki pionowe istniejące

D-1 — Znaki pionowe projektowane

D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia

P-4 — Oznakowanie pozime istniejące

P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

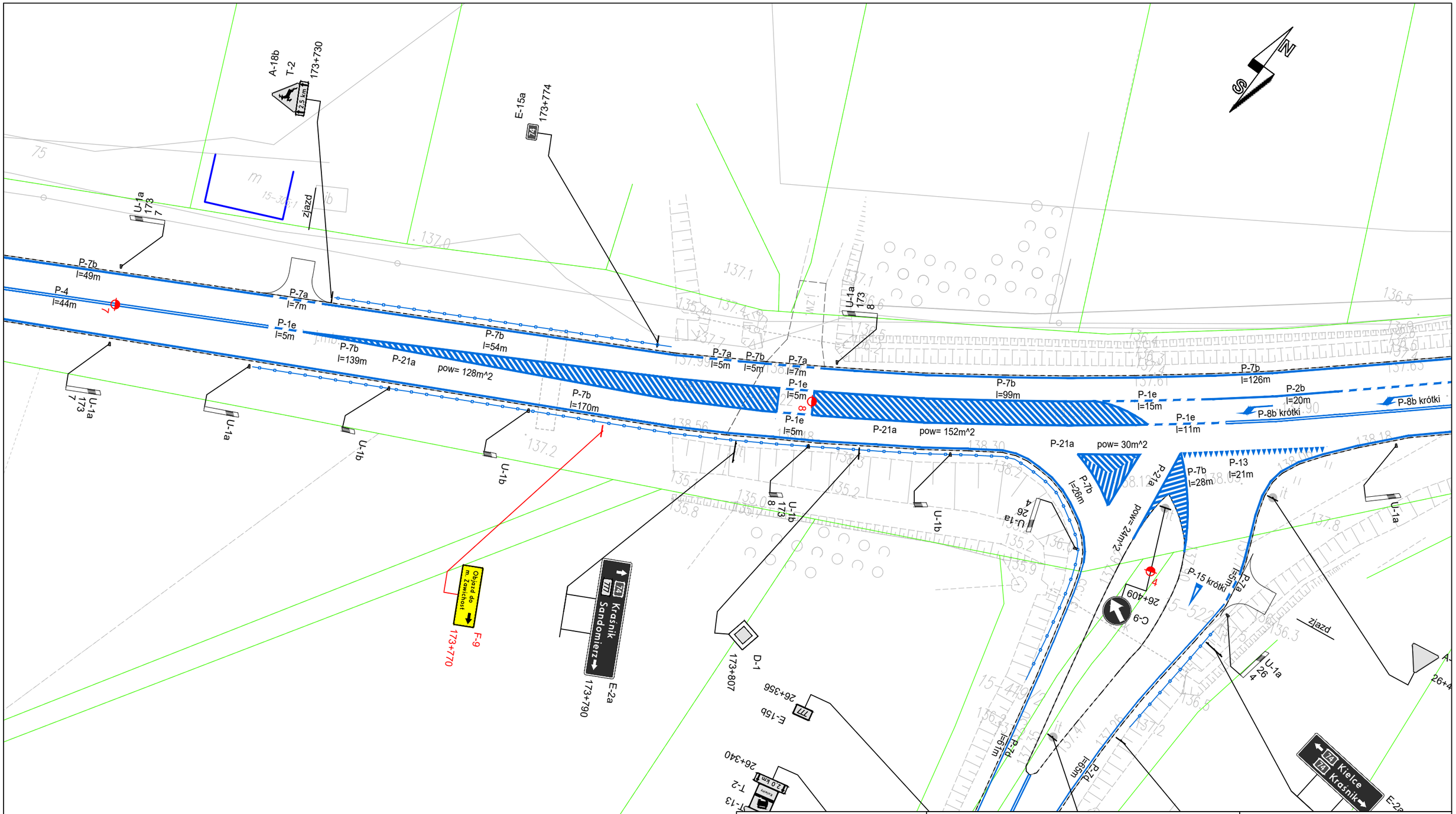
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.6
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

- D-1 — Znaki pionowe istniejące
- D-1 — Znaki pionowe projektowane
- D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia
- P-4 — Oznakowanie pozime istniejące
- P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

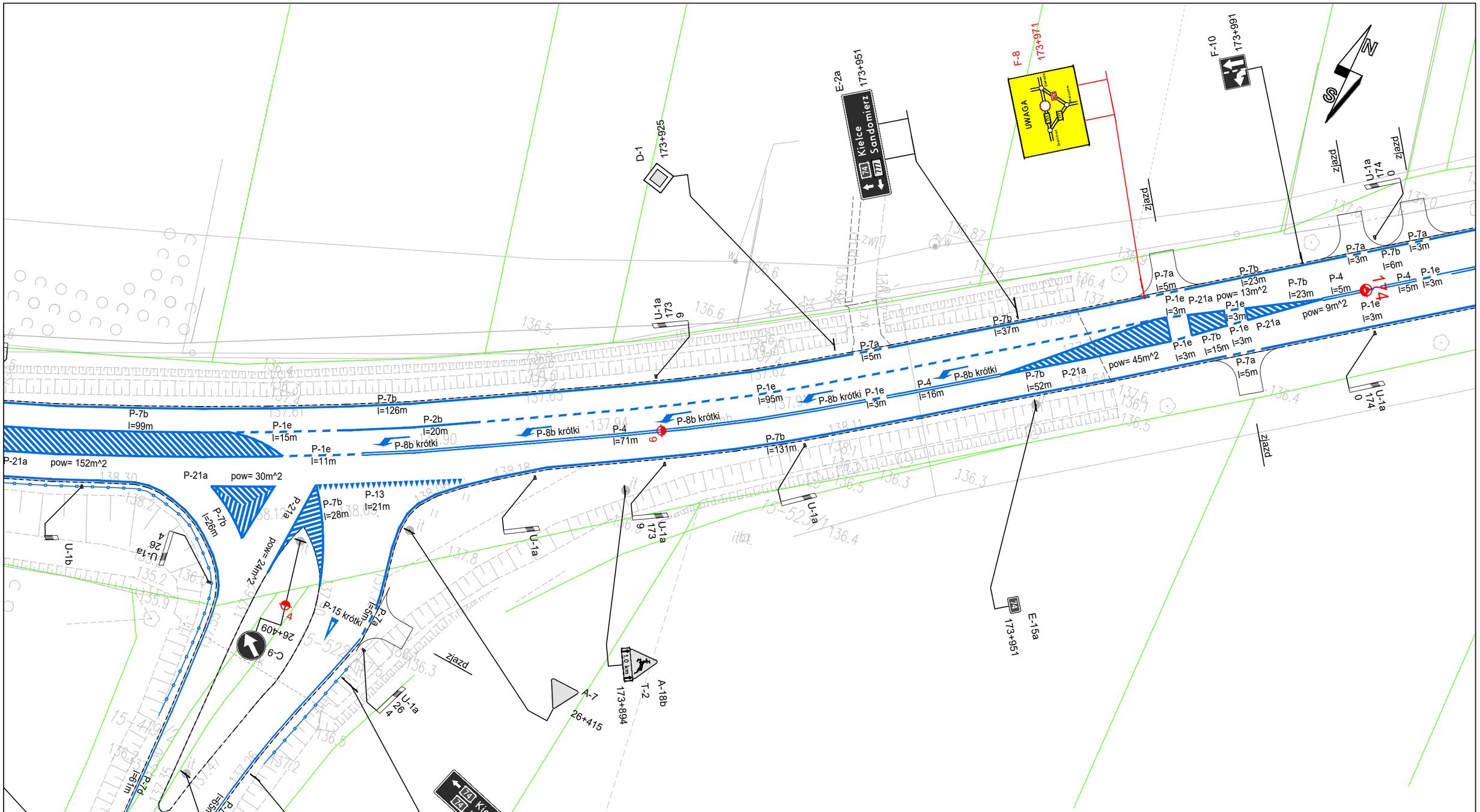
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.7
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

D-1 — Znaki pionowe istniejące

D-1 — Znaki pionowe projektowane

D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia

P-4 — Oznakowanie pozime istniejące

P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

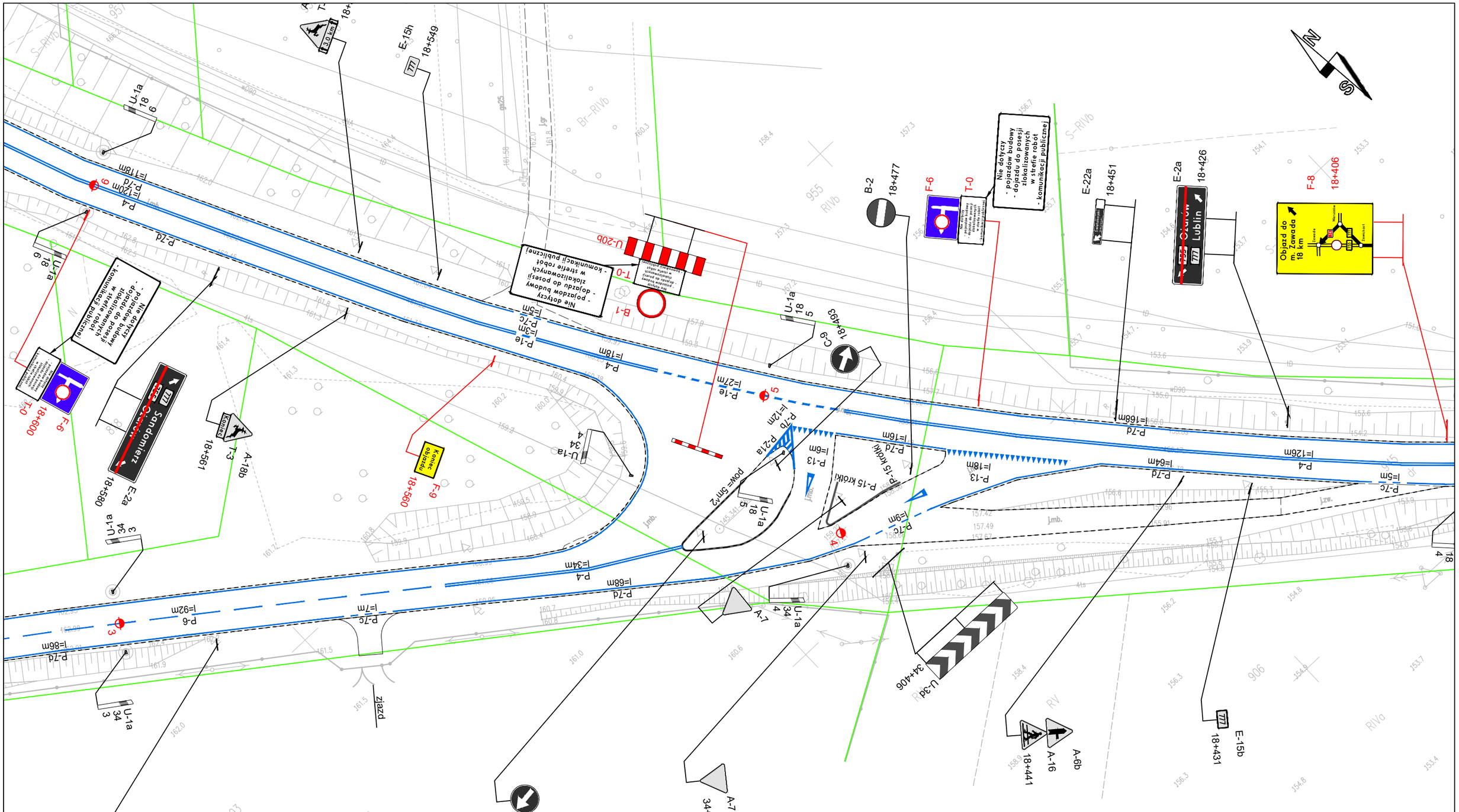
Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.8
Data opracowania:	04.2024



Legenda:

D-1 — Znaki pionowe istniejące

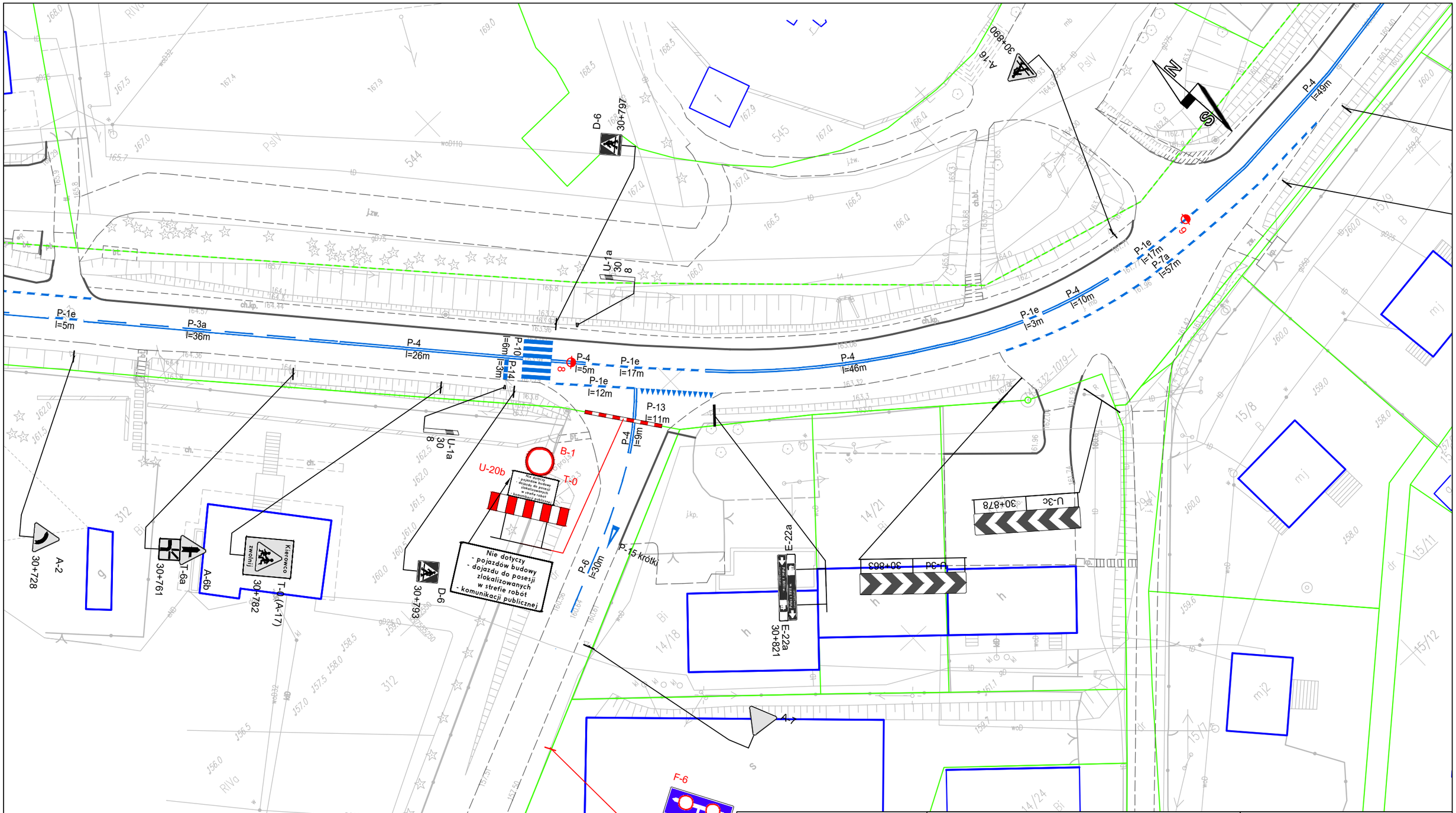
D-1 — Znaki pionowe projektowane

D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia

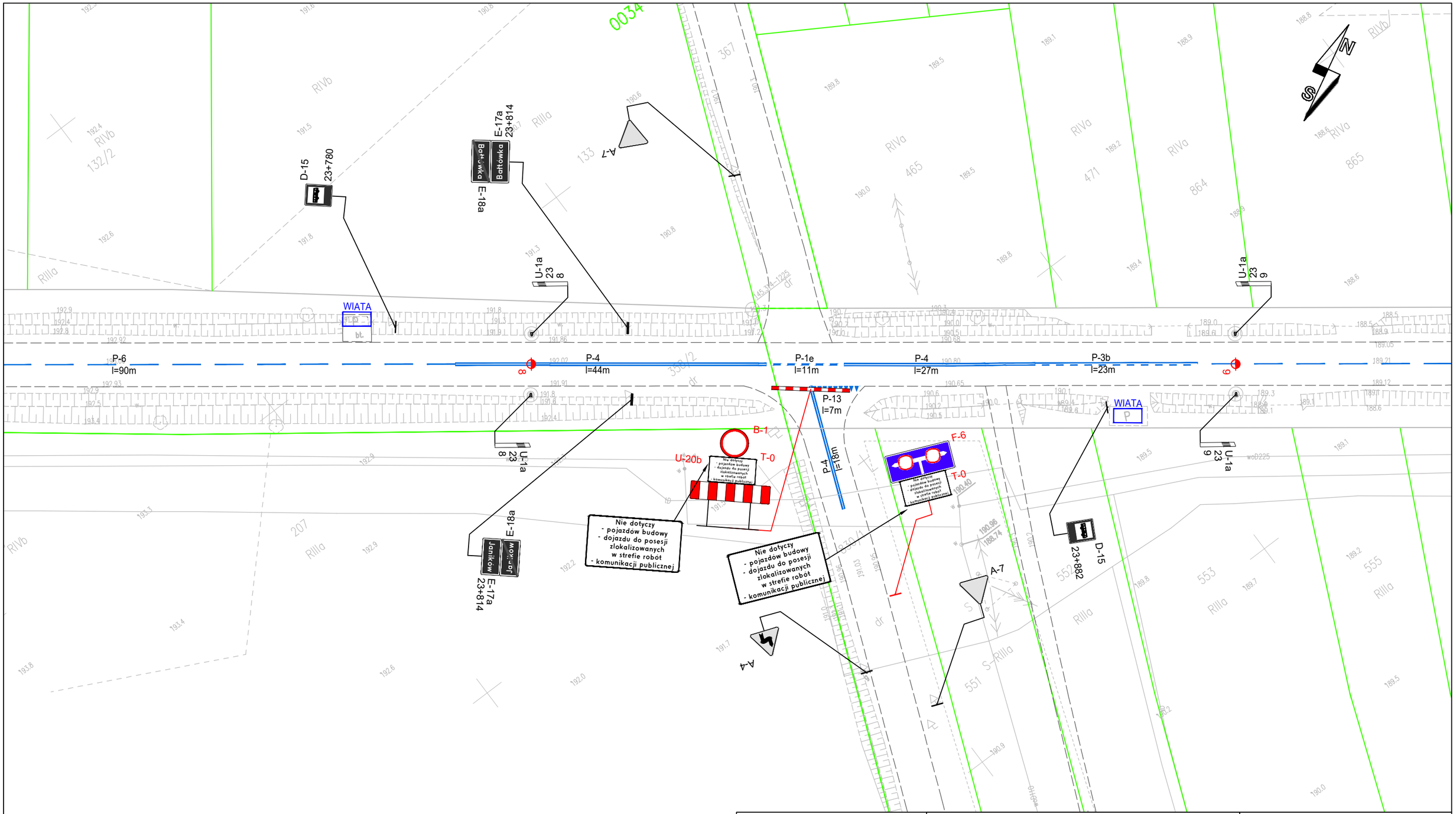
P-4 — Oznakowanie pozime istniejące

P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce
	Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny	Skala: 1:500
	Miejsce opracowania: Rzeszów
	Nr rys.: 1.9
Projektant: inż. Mateusz Małkowski — Podpis:	Data opracowania: 04.2024



Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce
	Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny	Skala: 1:500
	Miejsce opracowania: Rzeszów
	Nr rys.: 1.10
Projektant: inż. Mateusz Małkowski / Podpis:	Data opracowania: 04.2024



Legenda:

D-1 — Znaki pionowe istniejące

D-1 — Znaki pionowe projektowane

D-1 (likw.) — Znaki pionowe do zasłonięcia

P-4 — Oznakowanie pozime istniejące

P-4 — Oznakowanie pozime projektowane

Nazwa opracowania:

Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"

Tytuł rysunku:

Plan sytuacyjny

Projektant: inż. Mateusz Małkowski

Podpis:

Inwestor:
ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH
ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce

Wykonawca:
PBI INFRASTRUKTURA S.A.
ul. Kolejowa 10E
23-504 Kraśnik

Skala:	1:500
Miejsce opracowania:	Rzeszów
Nr rys.:	1.11
Data opracowania:	04.2024

ZAŁĄCZNIK 1 – OBLICZENIA CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH

OBLICZENIE CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH										
Grupa wychodząca	Droga ewakuacji **Se**	Prędkość ewakuacji **Ve**	Czas ewakuacji **te**	**Grupa wchodząca**	Droga dojazdu **Sd**	Prędkość dojazdu **Vd**	Czas dojazdu **td**	Światło żółte **Ż**	Czas między-zielony **tmin**	Przyjęte **tmin**
	[m]	**[m/s]**	**[s]**		**[m]**	**[m/s]**	**[s]**	**[s]**	**[s]**	**[s]**
K1										
K1	1020,0	11,1	92,7	**K2**	20,0	11,1	2,8	3,0	92,9	93,0
K2										
K2	1020,0	11,1	92,7	**K1**	20,0	11,1	2,8	3,0	92,9	93,0

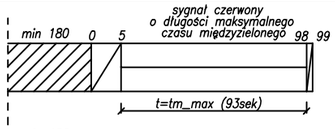
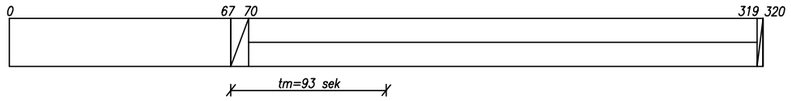
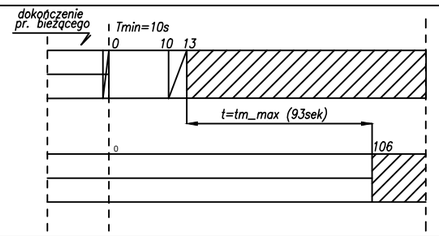
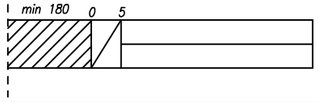
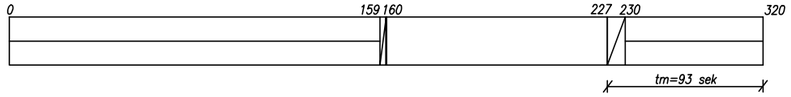
ZAŁĄCZNIK 2 – MACIERZE CZASÓW MIĘDZYZIELONYCH I GRUP KOLIZYJNYCH

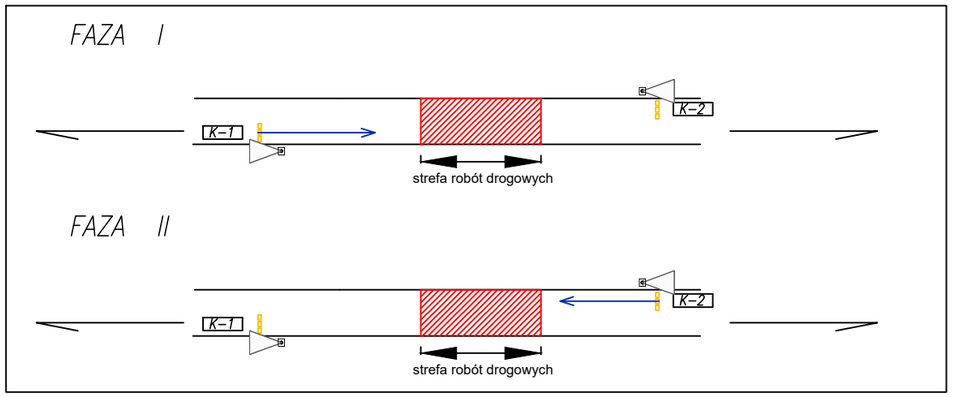
		GRUPY WCHODZĄCE	
		K1	**K2**
GRUPY WYCHODZĄCE	**K1**		**X**
	K2	**X**	

Macierz czasów międzyzielonych

		GRUPY WCHODZĄCE	
		K1	**K2**
GRUPY WYCHODZĄCE	**K1**		**93**
	K2	**93**	

Program sterowania tymczasową sygnalizacją świetlną

Grupy kolizyjne	Program startowy	Program bazowy	Program końcowy
GRUPA: K1 SYGNALIZATOR NR 1			
GRUPA: K2 SYGNALIZATOR NR 2			



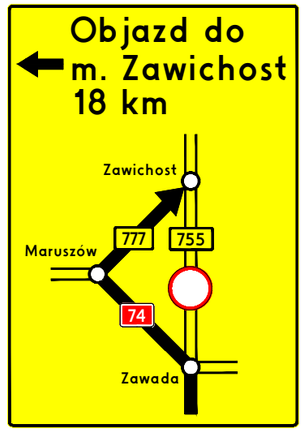
Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce
	Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Program sygnalizacji świetlnej	Skala: -
	Miejsce opracowania: Rzeszów
	Nr rys.: Z.3
Projektant: inż. Mateusz Małkowski Podpis:	Data opracowania: 04.2024

ZAŁĄCZNIK 4 – OBLICZENIA MIAR WARUNKÓW RUCHU

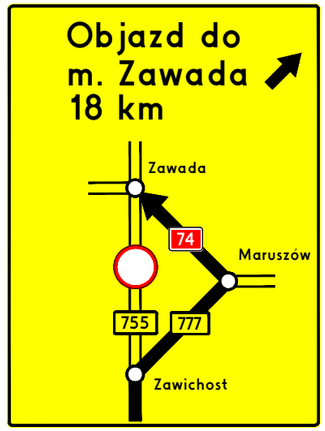
Warunki ruchu												
Etap	**Dł. Odcinka**	**Grupa kolizyjna**	**Relacja**	***Q***	***S***	***Y***	***C***	***Cr***	***X***	***D***	***Z***	***PSR***
				[P/h]	**[P/hz]**	**[-]**	**[P/h]**	**[P/h]**	**[-]**	**[s/P]**	**[z/P]**	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
-	1040 m	K1/K2	W	100/100	1636	0,061	348	296	0,288	106,2	0,779	IV

Oznaczenia:

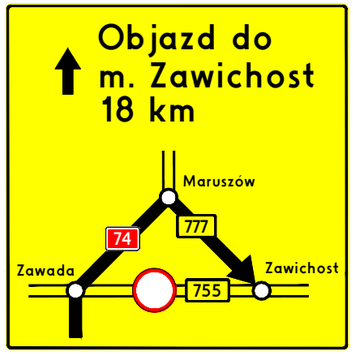
S – natężenie nasycenia
Q – natężenie ruchu
C – Przepustowość
Cr – Przepustowość praktyczna przy X=0.85
X – stopień obciążenia
Y – stopień nasycenia
D – średnie straty czasu
Z – Średnia liczba zatrzymań
PSR – Poziom Swobody Ruchu



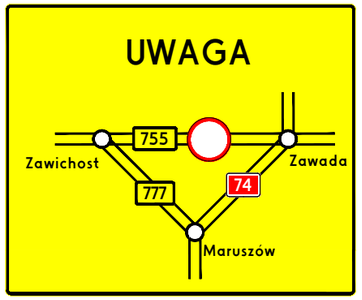
F-8



F-8



F-8



F-8

F-9

F-9

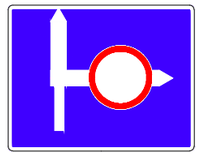
F-9

F-9

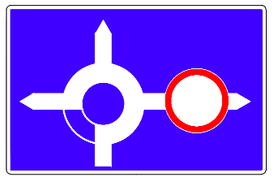
2 szt.

F-6

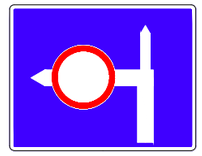
2 szt.



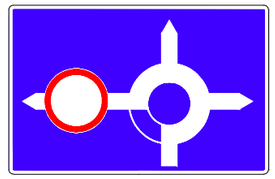
F-6



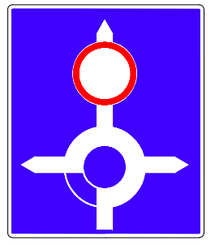
F-6



F-6



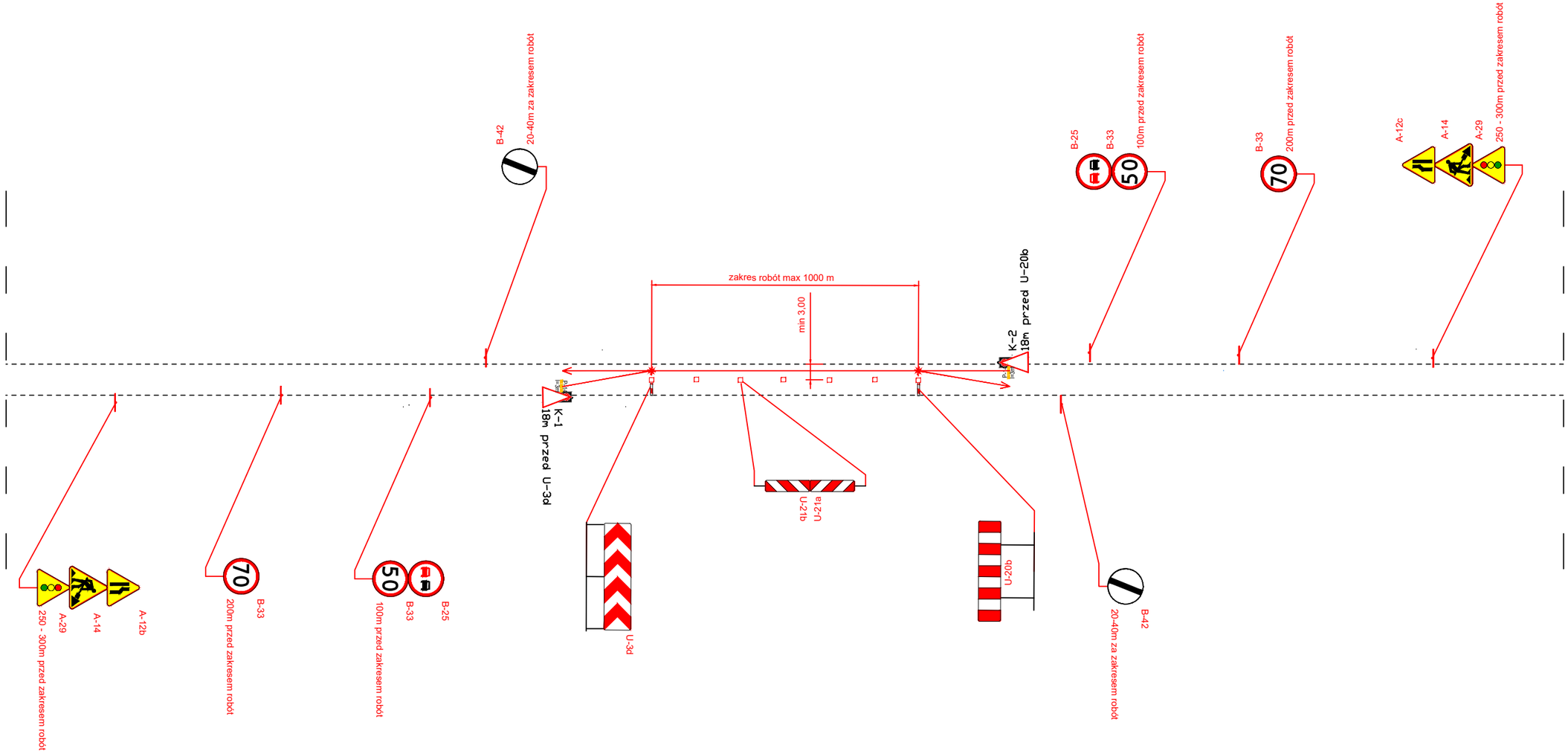
F-6



F-6

Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Zestawienie tablic	Skala: 1:500 Miejsce opracowania: Rzeszów Nr rys.: Z.5
Projektant: inż. Mateusz Małkowski Podpis:	Data opracowania: 04.2024

Schemat zabezpieczenia robót



Nazwa opracowania: Projekt tymczasowej organizacji ruchu wykonywany w ramach zadania pn.: "Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 755 od DK 74 do ul. Plażowej w m. Zawichost"	Inwestor: **ŚWIĘTOKRZYSKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH** ul. Jagiellońska 72, 25-602 Kielce Wykonawca: **PBI INFRASTRUKTURA S.A.** ul. Kolejowa 10E 23-504 Kraśnik
Tytuł rysunku: Schemat zabezpieczenia robót	Skala: -
	Miejsce opracowania: Rzeszów
	Nr rys.: Z.6
Projektant: inż. Mateusz Małkowski Podpis:	Data opracowania: 04.2024