



GEO-TECH
Klaudia Idzikowska
tel. 663-958-185



GEO-TECH Klaudia Idzikowska

Czarnorzeki 44,
38-420 Korczyna.

Gmina Miasto Krosno

ul. Lwowska 28a,
38-400 Krosno

PROJEKT WYKONAWCZY

„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie”

Branża:	Inżynieria ruchu
OBIEKT:	Skrzyżowanie z sygnalizacją świetlną PDP Podkarpacka
PROJEKTANT:	mgr inż. Angelika Lipka
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Daniel Jaros
EGZEMPLARZ NUMER:	1
Egzemplarz numer 1-3: Egzemplarz numer 4:	INWESTOR WYKONAWCA

LISTOPAD 2023

Spis treści

Spis treści	1
Spis rysunków.....	2
Spis załączników.....	2
1. Wiadomości ogólne.....	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Zakres opracowania	3
1.3 Inwestor.....	3
1.4 Wykonawca.....	3
1.5 Podstawa opracowania.....	4
2. Opis stanu istniejącego.....	5
3. Organizacja ruchu na skrzyżowaniu.....	6
4. Sygnalizacja świetlna – stan projektowany.....	7
4.1 Sygnalizacja – założenia ogólne	7
4.2 Harmonogram pracy sygnalizacji	7
4.3 Parametry bezpieczeństwa sygnalizacji	7
4.3.1 Minimalne czasy zielone	7
4.3.2 Czasy międzyzielone	7
4.4 Programy sygnalizacji.....	8
4.4.1 Program wejściowy	8
4.4.2 Program wyjściowy	8
4.4.3 Program akomodacyjny P1	9
4.4.4 Program akomodacyjny P2.....	9
4.4.5 Program awaryjny P3	10
4.5 Koordynacja pracy sygnalizacji	10
5. Rozwiązania sprzętowe	11
5.1 Sterownik sygnalizacji świetlnej.....	11
5.2 Sygnalizatory	11
5.3 Detektory.....	11
5.3.1 Pętle indukcyjne	11
5.3.2 Przyciski dla pieszych	12
6. Uwagi końcowe	12

Spis rysunków

Rysunek 1	Orientacja
Rysunek 2	Organizacja Ruchu
Rysunek 3	Sygnalizatory i Detektory
Rysunek 4	Strumienie Ruchu i Punkty Kolizji
Rysunek 5	Układ faz
Rysunek 6	Programy sygnalizacji
Rysunek 7	Wykres koordynacji

Spis załączników

Tabela Przyjętych Parametrów Strumieni
Tablica Kolizji
Tablica Minimalnych Czasów Międzyzielonych
Tablica Korekt dla Minimalnych Czasów Międzyzielonych
Tablica Sumarycznych Minimalnych Czasów Międzyzielonych
Obliczenia tablicy minimalnych czasów Międzyzielonych
Zestawienie grup sygnalizacyjnych
Zestawienie sygnalizatorów
Zestawienie pętli indukcyjnych
Zestawienie przycisków
Obliczenia warunków ruchu i przepustowości

1. Wiadomości ogólne

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu i części ruchowej projektu sygnalizacji świetlnej na przejściu dla pieszych przez ulicę Podkarpacką (DK28) w Krośnie. Zakres zadania obejmuje budowę sygnalizacji świetlnej wzbudzonej na przejściu w lokalizacji DK28 km233+932 oraz likwidację przejścia dla pieszych na DK28 km234+425.

Projekt jest realizowany w ramach zadania pn.: „Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie”.

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie projektu wykonawczego w zakresie programu pracy akomodacyjnej, acyklicznej sygnalizacji świetlnej na przedmiotowym skrzyżowaniu w zakresie:

- korekta organizacji ruchu,
- lokalizacja sygnalizatorów i detektorów ruchu wraz z określeniem ich parametrów,
- układ faz wraz z wytycznymi co do powiązań między grupami,
- obliczenia i tabela czasów międzyzielonych,
- programy sygnalizacji,
- schemat koordynacji wraz z offsetami,
- ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu dla projektowanych programów sygnalizacji świetlnej.

1.3 Inwestor

Inwestorem dla przedmiotowej inwestycji jest:

Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28A
38-400 Krosno.

1.4 Wykonawca

Jednostką projektową jest:
GEO-TECH Klaudia Idzikowska
Czarnorzeki 44,
38-420 Korczyna,

1.5 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Umowa nr D.7011.39.3.2023.J z dnia 30.10.2023 zawarta pomiędzy Gminą Krosno, a firmą GEO-TECH Klaudia Idzikowska,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wydana przez Zamawiającego,
- Inwentaryzacje istniejącej organizacji ruchu oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu,
- obowiązujące normy i przepisy:
 - Ustawa Prawo Budowlane z dnia 4 lipca 1994 roku (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 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 (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 2311 z późn. zm.),
 - Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych. (tekst jednolity Dz.U. 2019 poz. 2310 z późn. zm.),
 - Rozporządzenia 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. 2017 poz. 784),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1518)
 - Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r. - Prawo o ruchu drogowym (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 1047 z późn.zm.),
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 645 z późn.zm.).

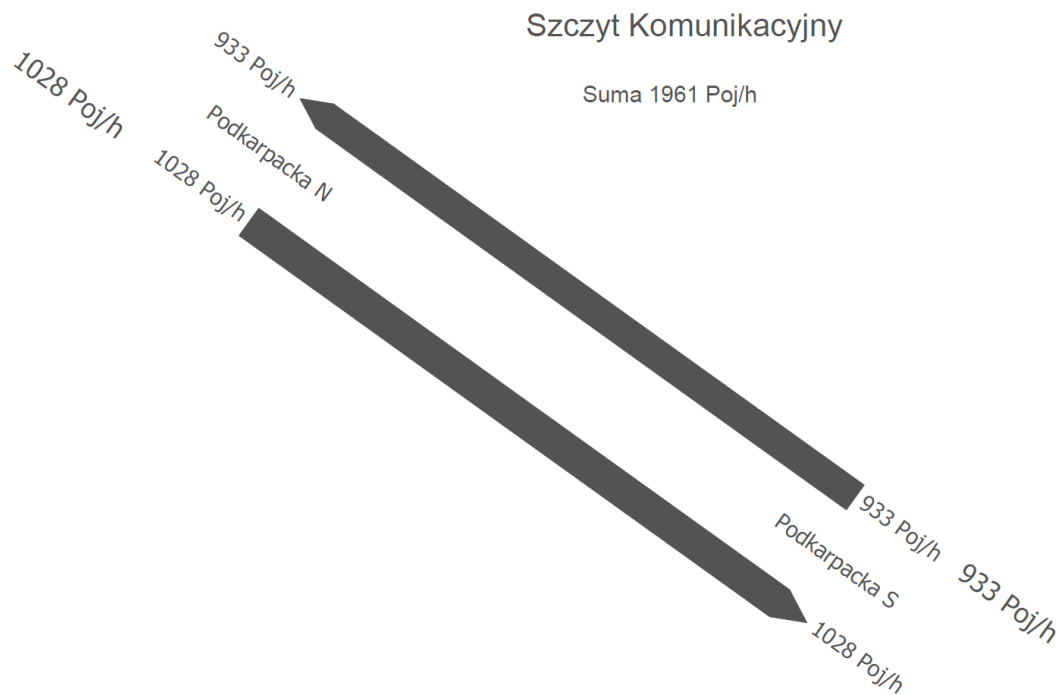
2. Opis stanu istniejącego

Przejście dla pieszych znajduje się w południowej części miasta Krosno w województwie Podkarpackim. Przejście przebiega przez drogę krajową nr 28, w pobliżu Cmentarza Komunalnego w Krośnie.

W stanie obecnym na przejściu nie pracuje sygnalizacja świetlna.

Lokalizacja skrzyżowania pokazana została na rys.1.

Poniżej zaprezentowano diagram natężeń ruchu dla prognozowanej godziny szczytu komunikacyjnego.



3. Organizacja ruchu na skrzyżowaniu.

W ramach opracowania zmieniona została organizacja ruchu na dwóch przejściach dla pieszych. Na przejściu zlokalizowanym na DK28 w km233+932, gdzie projektowana jest sygnalizacja świetlna zastosowano następujące zmiany w zakresie organizacji pionowej oraz poziomej:

- Zaprojektowanie znaków D-6 przed przejściem dla pieszych po obu stronach jezdni,
- Likwidacja znaków D-6 aktywnych znajdujących się przed przejściem,
- Likwidacja znaków A-16 zlokalizowanych kilkadziesiąt metrów przed przejściem w obu kierunkach,
- Zaprojektowanie linii P-2a na obu wlotach przed przejściem dla pieszych,
- Likwidacja fragmentu linii P-1b w miejscu gdzie zaplanowano linię P-2a.

Na kolejnym przejściu dla pieszych na drodze DK28 w km234+425 organizacja ruchu uległa zmianie, m.in. zaplanowano likwidację ww. przejścia. Dokładnie zmiany w organizacji pionowej i poziomej:

- Zaprojektowanie ogrodzenia segmentowego U-12a na wyspie azylu między jezdniami (kontynuacja ogrodzenia w stanie istniejącym),
- Likwidacja znaków D-6 aktywnych znajdujących się przed przejściem dla pieszych,
- Likwidacja znaków poziomych P-10 przebiegających przez główną jezdnię,
- Likwidacja linii warunkowego zatrzymania P-14 zlokalizowanych przed przejściem,
- Zaplanowano likwidację barier U-12a występujących na azylu między jezdniami drogi DK28 oraz barier umieszczonych po zachodniej stronie przejścia.

Likwidacja przejścia dla pieszych wiąże się z przebudową krawężników oraz chodników. Zgodnie z rys. 2.2 należy wykonać krawężniki wysokie w miejscach likwidowanych przejść dla pieszych. Krawężniki w wyznaczonych miejscach należy zrównać na odpowiednią wysokość z krawężnikami występującymi w stanie istniejącym.

Płytki ostrzegawcze dla osób z dysfunkcją wzroku występujące przed likwidowanymi przejściami należy zdemontować. W miejscach likwidowanych przejść dla pieszych należy wykonać opaskę z kostki brukowej (kolor szary) lub wykonać humusowanie z obsianiem trawą, tak jak na rys. 2.2.

Plan sytuacyjny zaprezentowano na rys.2.1, 2.2.

4. Sygnalizacja świetlna – stan projektowany.

4.1 Sygnalizacja – założenia ogólne

Zaprojektowano sygnalizację akomodacyjną w oparciu o system detekcji z wyróżnioną fazą główną („preference”) – faza 1. Do detekcji pieszych zaprojektowano przyciski. Grupy piesze uruchamiają się tylko w przypadku zgłoszenia uruchomienia grupy na żądanie. Lokalizację sygnalizatorów oraz detektorów przedstawiono na rys.3. Sygnalizacja funkcjonować będzie w układzie dwufazowym. Fazy ruchu przedstawiono na rys. 5.

Sygnalizacja pracować będzie pod kontrolą systemu sterowania ruchem SCATS.

4.2 Harmonogram pracy sygnalizacji

Sygnalizacja świetlna będzie pracowała przez całą dobę we wszystkie dni tygodnia w trybie trójbarwnym..

W godzinach dziennych (05:30-22:30) sygnalizacja pracować będzie pod kontrolą systemu sterowania ruchem, zgodnie z programem P1.

W godzinach nocnych (22:30-05:30) sygnalizacja pracować będzie w trybie „all red”, zgodnie z programem P2.

Należy zapewnić możliwość zdalnej zmiany godzin przełączenia trybów pracy w sterowniku, tak, aby w razie decyzji o zmianie harmonogramu, procedura trwała możliwie krótko.

4.3 Parametry bezpieczeństwa sygnalizacji

Poniżej zostały zaprezentowane i opisane obliczenia dla wszystkich parametrów zapewniających bezpieczną pracę sygnalizacji na skrzyżowaniu.

4.3.1 Minimalne czasy zielone

Tabela Obliczeń Minimalnych Czasów Zielonych

Lp.	Nazwa	Droga [m]	Prędkość [m/s]	Obliczone Gmin	Przyjęte Gmin
1	1K				5
2	2K				5
3	3P	6,9	1,4	4,9	5*
4	4P	7	1,4	5	6*

* W przypadku przejścia z fazy 1 do 2 minimum grup 3P i 4P wynosi 18s, aby zapewnić przejście pieszych przez obie jezdnie.

4.3.2 Czasy międzzielone

Czasy międzzielone zostały obliczone przy założeniu konieczności zapewnienia ewakuacji pojazdów za punkt kolizji grupy kończącej i rozpoczynającej zgodnie z “Załącznikiem nr 3 do Rozporządzenia Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Szczegółowe warunki techniczne dla sygnałów drogowych i warunki ich umieszczania na drogach)”.

Czasy ewakuacji dla pieszych obliczono w sposób zapewniający opuszczenie przejścia przez pieszych do wysepki dzielącej, po wejściu pieszego w ostatniej sekundzie światła zielonego migającego.

Czasy międzyzielone obliczono zgodnie ze wzorem:

$$t_m = t_z + t_e - t_d$$

t_m – czas międzyzielony

t_z – długość światła żółtego

t_e – czas ewakuacji grupy kończącej

t_d – czas dojazdu grupy rozpoczynającej

$$t_e = (S_e + l_p)/V_e$$

S_e – długość drogi ewakuacji

l_p – długość pojazdu

V_e – prędkość ewakuacji

$$t_d = S_d/V_d + 1$$

S_d – długość drogi dojazdu

V_d – prędkość dojazdu

Tablice kolizji, czasów międzyzielonych oraz obliczeń znajdują się w załączniku do projektu.

4.4 Programy sygnalizacji.

4.4.1 Program wejściowy

Program wejściowy projektowany jest jako automatyczna sekwencja startowa, w skład której wchodzi kolejno:

- **180s** żółtego migacza na grupach kołowych
- **5s** sygnału żółtego dla grup kołowych oraz sygnał czerwony lub brak sygnału dla pozostałych grup
- **5s** sygnału czerwonego (lub odpowiednika oznaczającego zakaz wjazdu) dla wszystkich grup sygnalizacyjnych.

Po wykonaniu sekwencji startowej sterownik przechodzi do fazy preferowanej w odpowiednim programie.

4.4.2 Program wyjściowy

Program wyjściowy projektowany jest jako automatyczna sekwencja końcowa. W momencie otrzymania sygnału o zakończeniu programu sterownik kończy sygnał zielony dla wszystkich grup uruchomionych (w przypadku, gdy grupa uruchomiona nie spełniła warunku minimalnego czasu trwania sygnału zielonego, zamknięcie grupy następuje dopiero po odliczeniu minimum dla tej grupy). Następnie odliczany jest sygnał czerwony (lub jego odpowiednik) przez **5s**, po czym sygnalizacja przechodzi w tryb żółty migający na minimum 180s.

4.4.3 Program akomodacyjny P1

Program P1 jest programem akomodacyjnym fazowym o długości cyklu 110s. W przypadku braku wzbudzeń sygnalizacja przechodzi w stan ustalony (Faza 1). Grupy pieszce uruchamiane zostają tylko na żądanie Program składa się z 2 faz podstawowych oraz 2 dodatkowych.

Grupy pieszce są uruchamiane w fazie 2 w przypadku wzbudzenia przycisków zewnętrznych DP1a lub DP1d lub wzbudzenia obydwu przycisków wewnętrznych DP1b i DP1c. Faza 2a uruchamiana jest w przypadku wzbudzenia grupy 3P przyciskiem wewnętrznym DP1b, zaś faza 2b jest uruchamiana po wzbudzeniu grupy 4P przyciskiem wewnętrznym DP1c.

W tabeli poniżej zaprezentowano zestawienie faz wraz warunkami wydłużeń. Jako warunek wydłużenia danej fazy rozumiana jest suma wzbudzeń wszystkich grup sygnalizacyjnych w kolumnie „Wydłużenie Fazy”.

Tabela Faz Ruchu

Nazwa Fazy	Grupy Sygnalizacyjne	Wydłużenie Fazy
Faza 1	1K, 2K	1K, 2K
Faza 2	3P, 4P	
Faza 2a	1K, 3P	
Faza 2b	2K, 4P	

Układ faz zaprezentowano na rys.5a.

Jako wzbudzenie dla danej grupy, należy przyjąć wzbudzenie detektora przypisanego do tej grupy. Dla wszystkich detektorów należy przyjąć lukę czasową równą 3s.

Podstawowy program sygnalizacji z wariantami zależnymi od wzbudzeń poszczególnych przycisków dla pieszych zaprezentowano na rys.6.

Należy zapewnić możliwość zmiany maksymalnej długości faz z pulpitu sterownika, dla programu P1 w trybie izolowanym.

4.4.4 Program akomodacyjny P2

Program P2 jest programem akomodacyjnym fazowym.

W przypadku braku wzbudzeń sygnalizacja przechodzi w stan ustalony (Faza AllRed).

Grupy pieszce uruchamiane zostają tylko na żądanie.

Tabela Faz Ruchu

Nazwa Fazy	Grupy Sygnalizacyjne	Wydłużenie Fazy
All Red		
Faza 1	1K, 2K	1K, 2K
Faza 2	3P, 4P	
Faza 2a	1K, 3P	
Faza 2b	2K, 4P	

Układ faz zaprezentowano na rys.5b.

Jako wzbudzenie dla danej grupy, należy przyjąć wzbudzenie detektora przypisanego do tej grupy. Dla wszystkich detektorów należy przyjąć lukę czasową równą 3s.

Podstawowy program sygnalizacji z wariantami zależnymi od wzbudzeń poszczególnych przycisków dla pieszych zaprezentowano na rys.6.

4.4.5 Program awaryjny P3

Program awaryjny jest programem stałoczasowym. Na rys.6 przedstawiono diagramy stanów programu P3.

4.5 Koordynacja pracy sygnalizacji

Sygnalizację należy włączyć w system zielonej fali (system SCATS) w ciągu DK28.

Schemat koordynacji przedstawiono na rys. 7.

5. Rozwiązania sprzętowe

Wszystkie rozwiązania sprzętowe przyjęte na skrzyżowaniu, muszą spełniać wymaganie odpowiednich przepisów i norm zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311 ze zm.).

5.1 Sterownik sygnalizacji świetlnej

Należy zainstalować nowy sterownik sygnalizacji świetlnej, który będzie spełniał poniższą konfigurację.

ilość grup sygnalizacyjnych	min 4
ilość obsługiwanych pętli indukcyjnych	min 12
ilość wejść dwustanowych na przyciski dla pieszych	min 4

Sterownik musi zostać wyposażony w moduł komunikacyjny systemu SCATS.

Konieczne jest również zamontowanie systemu monitoringu wizyjnego z wykorzystaniem sieci GSM, umożliwiającego podgląd online sytuacji ruchowej na przejściu dla pieszych przez co najmniej 7 dni.

5.2 Sygnalizatory

W załączniku do projektu znajduje się zestawienie wszystkich sygnalizatorów na skrzyżowaniu.

Sygnalizację pieszą należy uzupełnić o sygnalizatory akustyczne, które będą nadawały sygnał dźwiękowy zezwalający na przechodzenie przez przejście dla pieszych.

Podczas montowania sygnalizatorów należy pamiętać, aby zachować skrajnię poziomą i pionową zgodnie z przepisami.

5.3 Detektory

W załączniku do projektu znajduje się zestawienie wszystkich detektorów na skrzyżowaniu.

W przypadku uszkodzenia jednego z detektorów systemu detekcji sygnalizacja pozostaje w realizowanym dotychczas programie, a uszkodzony detektor zostaje zablokowany jako ciągle wzbudzony.

Dla detekcji pojazdów przewidziano pętle indukcyjne, natomiast dla pieszych przyciski. Należy zaprogramować czas podtrzymania na detektorze 4s.

Lokalizacja detektorów przedstawiona została na rys.3.

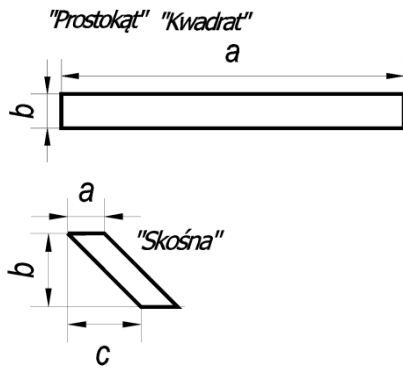
5.3.1 Pętle indukcyjne

W załączniku do projektu znajduje się zestawienie wszystkich pętli indukcyjnych na skrzyżowaniu.

Pary detektorów znajdujące się na wlotach i wylotach na kierunku głównym służą do zliczania pojazdów oraz do określania prędkości oraz struktury rodzajowej pojazdów i nie biorą bezpośredniego udziału w sterowaniu.

Czułość pętli indukcyjnych znajdujących się 0,5m linii zatrzymania należy ustawić tak, aby w miarę możliwości wykrywały jednoślady.

Poniżej zaprezentowano wymiarowanie pętli



5.3.2 Przyciski dla pieszych

W załączniku do projektu zamieszczono zestawienie wszystkich przycisków na skrzyżowaniu.

6. Uwagi końcowe

Po okresie jednego miesiąca od realizacji projektu należy zweryfikować pracę sygnalizacji i ewentualnie dokonać niezbędnych korekt w programach sygnalizacji.

Tabela Przyjętych Parametrów Strumieni

Nazwa Strumienia	Grupa Sygnalizacyjna	Kierunek	Prędkość Dojazdu [km/h]	Prędkość Ewakuacji [km/h]	Długość Pojazdu [m]	Promień skrętu [m]
1d	1K	W	70	50	10	
2c	1K	W	70	50	10	
3b	2K	W	70	50	10	
4a	2K	W	70	50	10	
p1a	3P		5	5	0	
p1b	4P		5	5	0	

Tablica Kolizji dla PDP Podkarpacka

		DOJAZD			
EWAKUACJA		1K	2K	3P	4P
	1K				X
	2K			X	
	3P		X		
	4P	X			

Tablica Sumarycznych Min. Czasów Międzyzielonych dla PDP Podkarpacka

		DOJAZD			
EWAKUACJA		1K	2K	3P	4P
	1K				5
	2K			5	
	3P		4		
	4P	4			

STRUMIENIE KOLIZYJNE				EWAKUACJA				DOJAZD			Sygnał Żółty	CZAS MIĘDZYZIELONY		
Grupy		Strumienie		Droga	Długość	Prędkość	Czas	Droga	Prędkość	Czas		Wynik	Zaokr.	Przyjęty
Ewak.	Doj.	Ewak.	Doj.	Se[m]	l [m]	Ve [m/s]	te [s]	Sd[m]	Vd [m/s]	td [s]	[s]	[s]	[s]	[s]
1K	4P	1d	p1b	6,5	10	13,9	1,2	0	1,4	0	3	4,2	5	5
		2c	p1b	6,5	10	13,9	1,2	0	1,4	0	3	4,2	5	
2K	3P	3b	p1a	6,5	10	13,9	1,2	0	1,4	0	3	4,2	5	5
		4a	p1a	6,5	10	13,9	1,2	0	1,4	0	3	4,2	5	
3P	2K	p1a	4a	7	0	1,4	5	2,5	19,4	1,1	0	3,9	4	4
		p1a	3b	7	0	1,4	5	2,5	19,4	1,1	0	3,9	4	
4P	1K	p1b	2c	7	0	1,4	5	2,5	19,4	1,1	0	3,9	4	4
		p1b	1d	7	0	1,4	5	2,5	19,4	1,1	0	3,9	4	

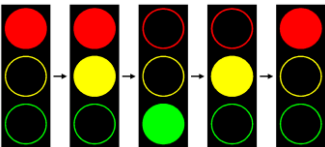
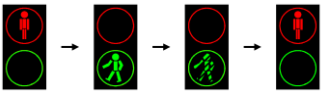
Zestawienie grup sygnalizacyjnych na skrzyżowaniu PDP Podkarpacka

Lp.	Grupa	Rodzaj Grupy	Sygnalizatory	Pętle	Przyciski
1	1K	Kołowa	K1p2, K1p1, K1	D1b2, D1a2, D1b3, D1a3, D1b1, D1a1	
2	2K	Kołowa	K3p2, K3p1, K3	D3a2, D3b2, D3a3, D3b3, D3a1, D3b1	
3	3P	Piesza	P1a, P1b		DP1a, DP1b
4	4P	Piesza	P1c, P1d		DP1c, DP1d

Zestawienie sygnalizatorów na skrzyżowaniu PDP Podkarpacka

Lp.	Nazwa Sygnalizatora	Grupa Sygn.	Stan	Typ Sygnalizatora	Kierunek Strzałki	Ilość Komór	Średnica Soczewki	Miejsce Zawieszenia	Ekran Kontrastowy
1	K1	1K	projektowany	ogólny(S-1)		3	300mm	Maszt	Nie
2	K1p1	1K	projektowany	ogólny(S-1)		3	300mm	Wysięgnik	Tak
3	K1p2	1K	projektowany	ogólny(S-1)		3	300mm	Wysięgnik	Tak
4	K3	2K	projektowany	ogólny(S-1)		3	300mm	Maszt	Nie
5	K3p1	2K	projektowany	ogólny(S-1)		3	300mm	Wysięgnik	Tak
6	K3p2	2K	projektowany	ogólny(S-1)		3	300mm	Wysięgnik	Tak
7	P1a	3P	projektowany	pieszy(S-5)		2	200mm	Maszt	Nie
8	P1b	3P	projektowany	pieszy(S-5)		2	200mm	Maszt	Nie
9	P1c	4P	projektowany	pieszy(S-5)		2	200mm	Maszt	Nie
10	P1d	4P	projektowany	pieszy(S-5)		2	200mm	Maszt	Nie

Sekwencja sygnałów sygnalizatorów dla PDP Podkarpacka

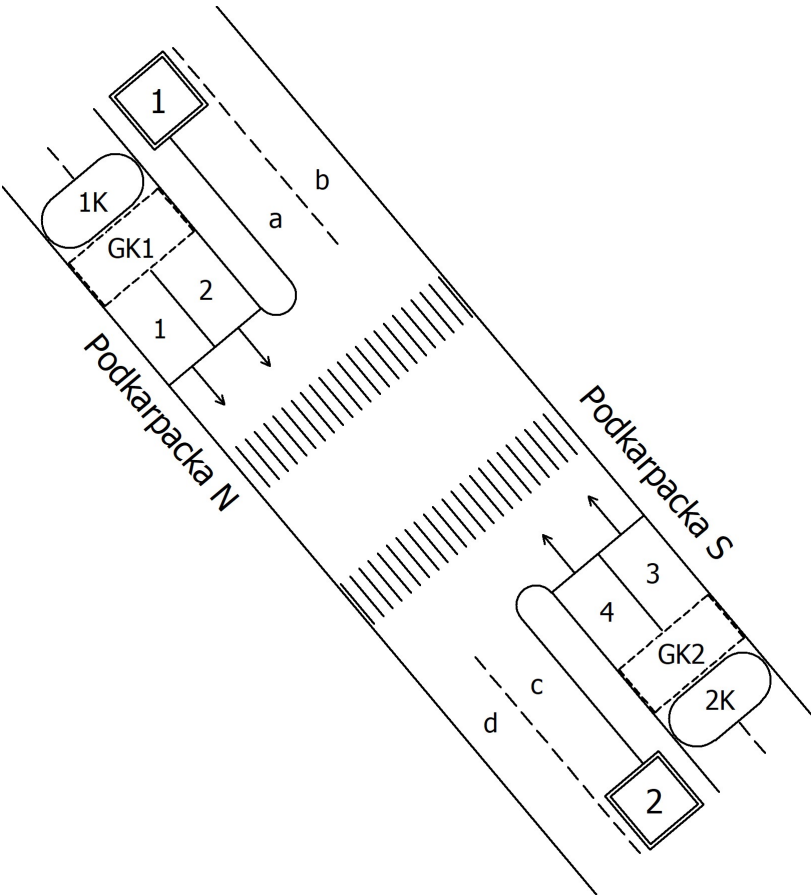
Lp.	Sygnalizatory	Sekwencja Sygnałów
1	K1, K1p1, K1p2, K3, K3p1, K3p2	
2	P1a, P1b, P1c, P1d	





Zestawienie pętli indukcyjnych na skrzyżowaniu PDP Podkarpacka





Lp.	Nazwa Pętli	Grupa Sygn.	Stan	Rodzaj Pętli	Kształt Pętli	Wymiar Pętli
1	D1a1	1K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Skośna"	1m x 3.02m x 3m
2	D1a2	1K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
3	D1a3	1K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
4	D1b1	1K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Skośna"	1m x 3m x 3m
5	D1b2	1K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
6	D1b3	1K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
7	D3a1	2K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Skośna"	1m x 3.03m x 3m
8	D3a2	2K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
9	D3a3	2K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
10	D3b1	2K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Skośna"	1m x 2.98m x 3m
11	D3b2	2K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m
12	D3b3	2K	projektowany	Pętla indukcyjna samochodowa	"Kwadrat"	2m x 2m x 0m



Zestawienie przycisków na skrzyżowaniu PDP Podkarpacka



Lp.	Nazwa Przycisku	Grupa Sygnalizacyjna	Stan
1	DP1a	3P	projektowany
2	DP1b	3P	projektowany
3	DP1c	4P	projektowany
4	DP1d	4P	projektowany







Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną				
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1				
Natężenia nasycenia relacji bezkolizyjnych				Formularz 1
Włot	1		2	
Pas	1	2	3	4
Strumień	1d	2c	3b	4a
				
Wyjściowe natężenie nasycenia [E/hz]	1900	1900	1900	1900
Szerokość pasa ruchu [m]	3,5	3,5	3,5	3,5
Pochylenie wlotu [%]	0	0	0	0
Wskaźnik kierunku pochylenia [-]	0	0	0	0
Wskaźnik położenia pasa ruchu [-]	0	0	0	0
Wskaźnik przejazdu przez torowisko tramwajowe [-]	0	0	0	0
Promień skrętu [m]	0	0	0	0
Korekta natężenia nasycenia gdy $4,2 < w < 5.0$ m	0	0	0	0
Natężenie nasycenia relacji [E/hz]	1900	1900	1900	1900
Udział pojazdów ciężkich [%]	2	2	2	2
Natężenie nasycenia relacji [P/hz]	1863	1863	1863	1863
Daniel Jaros				



Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną					
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1					
Rozkład ruchu w obliczeniowych grupach pasów					Formularz 4
Wlot		1		2	
Grupa pasów		GK1		GK2	
Pas		1	2	3	4
Strumień		1d	2c	3b	4a
					
Relacja		W	W	W	W
Całkowite natężenie relacji [P/hz]		1028	1028	933	933
Natężenie nasycenia toru [P/hz]	Bazowe	1863	1863	1863	1863
	Z uwzgl. krótkich pasów	1863	1863	1863	1863
Liczba torów w grupie pasów [-]		2		2	
Liczba torów na pasie [-]		1	1	1	1
Liczba pasów w grupie [-]		2		2	
Natężenie relacji na torze [P/h]		514	514	467	466
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]		0,276		0,25	
Udział toru w przenoszeniu relacji [-]		0,5	0,5	0,501	0,499
Udział toru w ruchu na pasie [-]		1	1	1	1
Udział relacji w ruchu na pasie [-]		1	1	1	1
Natężenie nasycenia pasa ruchu [P/hz]		1863	1863	1863	1863
Współczynnik korygujący - przystanek autobusowy [-]		1	1	1	1
Współczynnik korygujący - przystanek tramwajowy [-]		1	1	1	1
Skorygowane natężenie nasycenia pasa ruchu [P/hz]		1863	1863	1863	1863
Natężenie nasycenia grupy pasów [P/hz]		3726		3726	
Daniel Jaros					



Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną		
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1		
Obliczanie przepustowości		Formularz 5
Wlot	1	2
Grupa pasów	GK1	GK2
		
Pasy	1,2	3,4
Relacje	W	W
Natężenie ruchu w grupie pasów [P/h]	1028	933
Natężenie ruchu na wlocie [P/h]	1028	933
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu [P/h]	1961	
Natężenie nasycenia grupy pasów [P/hz]	3726	3726
Efektywny sygnał zielony Ge [s]	79	79
Długość cyklu [s]	110	
Przepustowość grupy pasów [P/h]	2676	2676
Przepustowość wlotu [P/h]	2675	2675
Przepustowość skrzyżowania [P/h]	5104	
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,384	0,349
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,384	0,349
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,384	
Przepustowość praktyczna grupy pasów dla Xd = 0,85 [-]	2274	2274
Rezerwa przepust. grupy pasów [P/h]	1246	1341
Przepustowość praktyczna wlotu [P/h]	2273	2273
Rezerwa przepust. wlotu [P/h]	1245	1340
Przepustowość praktyczna skrzyżowania [P/h]	4338	
Rezerwa przepust. skrzyżowania [P/h]	2377	
Daniel Jaros		

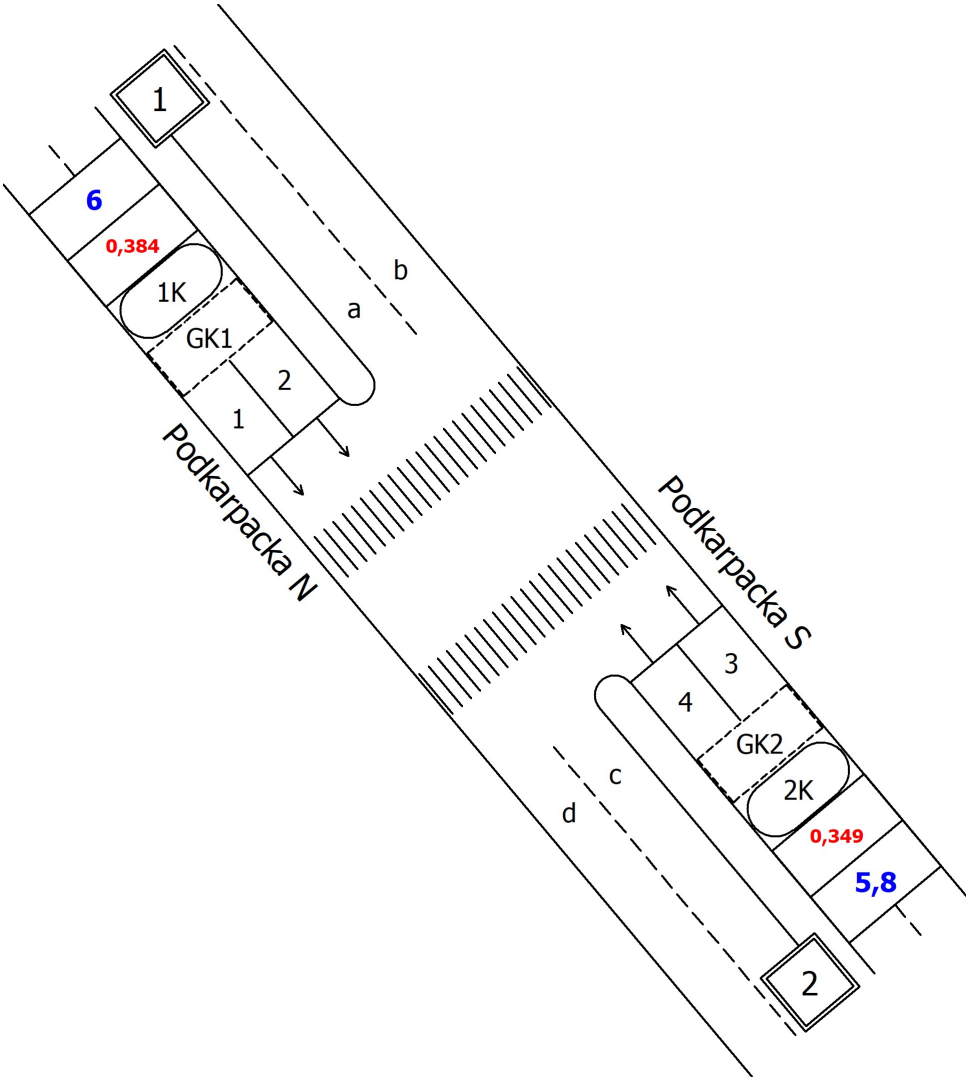
Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną		
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1		
Dane do obliczania miar warunków ruchu		Formularz 6.1
Wlot	1	2
Grupa pasów	GK1	GK2
		
Natężenie ruchu w grupie pasów [P/h]	1028	933
Natężenie ruchu w grupie pasów [P/s]	0,286	0,259
Natężenie nasycenia grupy pasów [P/hz]	3726	3726
Stopień nasycenia grupy pasów [P/h]	0,276	0,25
Przepustowość grupy pasów [P/h]	2676	2676
Stopień obciążenia grupy pasów X [-]	0,384	0,349
Efektywny sygnał zielony Ge [s]	79	79
Długość cyklu [s]	110	
Okres analizy [h]	1	
Udział sygnału zielonego efektyw. w cyklu [-]	0,718	0,718
Współczynnik uwzględn. rodzaj sterowania rs [-]	0,04	0,04
Współczynnik uwzględn. sąsiednie skrzyżowania z sygnalizacją świetlną ws [-]	1	1
Wskaźnik rozproszenia kolumny pojazdów Rp [-]	1	1
Udział pojazdów dojeżdżających podczas sygnału zielonego [-]	0,718	0,718
Współczynnik uwzględniający dojazd kolumny pojazdów w czasie sygnału zielonego fpg [-]	1	1
Współczynnik koordynacji sygnalizacji fk [-]	1	1
Daniel Jaros		

Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną		
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1		
Straty czasu, Poziom swobody ruchu		Formularz 6.2
Wlot	1	2
Grupa pasów	GK1	GK2
		
Straty czasu d1 [s/P]	6	5,8
Straty czasu d2 [s/P]	0	0
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	6	5,8
PSR w grupie pasów	I	I
Łączne straty czasu w grupie pasów Dgr [s/ta]	6168	5411
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	1,71	1,5
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	6	5,8
PSR na wlocie	I	I
Łączne straty czasu na wlocie Dwl [s/ta]	6168	5411
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	1,71	1,5
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	5,9	
PSR na skrzyżowaniu	I	
Łączne straty czasu na skrzyżowaniu Dsk [s/ta]	11570	
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk	3,21	
Daniel Jaros		

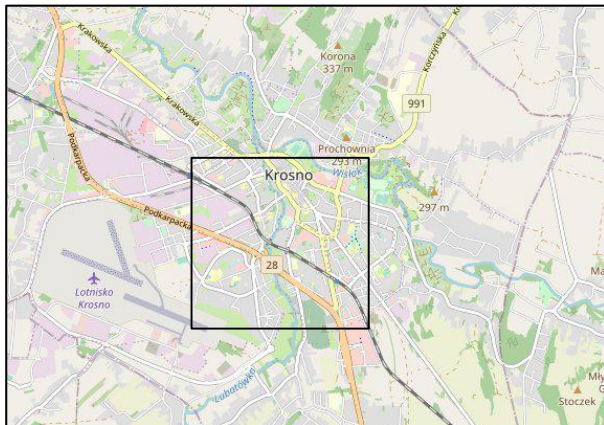
Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną		
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1		
Kolejka pozostająca, kolejka maksymalna, zatrzymania		Formularz 6.3
Wlot	1	2
Grupa pasów	GK1	GK2
		
Kolejki		
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0	0
Średnia kolejka maksymalna Km [P]	12	11
Współczynnik kwantyla 95% kolejki maksymalnej fkw95 [-]	1,577	1,593
Kolejka maksymalna Km95 [P]	19	18
Przeciętna długość stanowiska pojazdu w kolejce lp [m]	6,34	6,34
Zasięg kolejki maksymalnej Lk [m]	60	57
Zatrzymania		
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,35	0,339
Liczba zatrzymań w grupie pasów Zgr [z/ta]	360	316
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,35	0,339
Liczba pojazdów zatrzymanych w grupie pasów Pzgr [P]	360	316
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,35	0,339
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,35	0,339
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,345	
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,345	
Daniel Jaros		

Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną		
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1		
Zestawienie zbiorcze parametrów		Formularz 7.1
Wlot	1	2
Grupa pasów	GK1	GK2
		
Pasy	1,2	3,4
Relacje	W	W
Natężenie ruchu w grupie pasów [P/h]	1028	933
Natężenie ruchu na wlocie [P/h]	1028	933
Natężenie ruchu na skrzyżowaniu [P/h]	1961	
Natężenie nasycenia grupy pasów [P/hz]	3726	3726
Stopień nasycenia grupy pasów Y [-]	0,276	0,25
Przepustowość grupy pasów [P/h]	2676	2676
Przepustowość wlotu [P/h]	2675	2675
Przepustowość skrzyżowania [P/h]	5104	
Stopień obciążenia grupy pasów Xgr [-]	0,384	0,349
Stopień obciążenia wlotu Xwl [-]	0,384	0,349
Stopień obciążenia skrzyżowania Xsk [-]	0,384	
Przepustowość praktyczna skrzyżowania [P/h]	4338	
Rezerwa przepustowości skrzyżowania [P/h]	2377	
Daniel Jaros		

Obliczanie przepustowości i ocena warunków ruchu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną		
PDP Podkarpacka, Szczyt Komunikacyjny, P1		
Zestawienie zbiorcze parametrów		Formularz 7.2
Wlot	1	2
Grupa pasów	GK1	GK2
		
Średnie straty czasu w grupie pasów dgr [s/P]	6	5,8
Średnie straty czasu na wlocie dwl [s/P]	6	5,8
Średnie straty czasu na skrzyżowaniu dsk [s/P]	5,9	
PSR w grupie pasów		
PSR na wlocie		
PSR na skrzyżowaniu		
Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów D*gr [h/h]	1,71	1,5
Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie D*wl [h/h]	1,71	1,5
Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu D*sk	3,21	
Średnia kolejka pozostająca Kp [P]	0	0
Kolejka maksymalna Km95 [P]	19	18
Zasięg kolejki maksymalnej Lk [m]	60	57
Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów zgr [z/P]	0,35	0,339
Średnia liczba zatrzymań na wlocie zwl [z/P]	0,35	0,339
Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu zsk [z/P]	0,345	
Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów uzgr [-]	0,35	0,339
Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie uzwl [-]	0,35	0,339
Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu uzsk [-]	0,345	
Daniel Jaros		



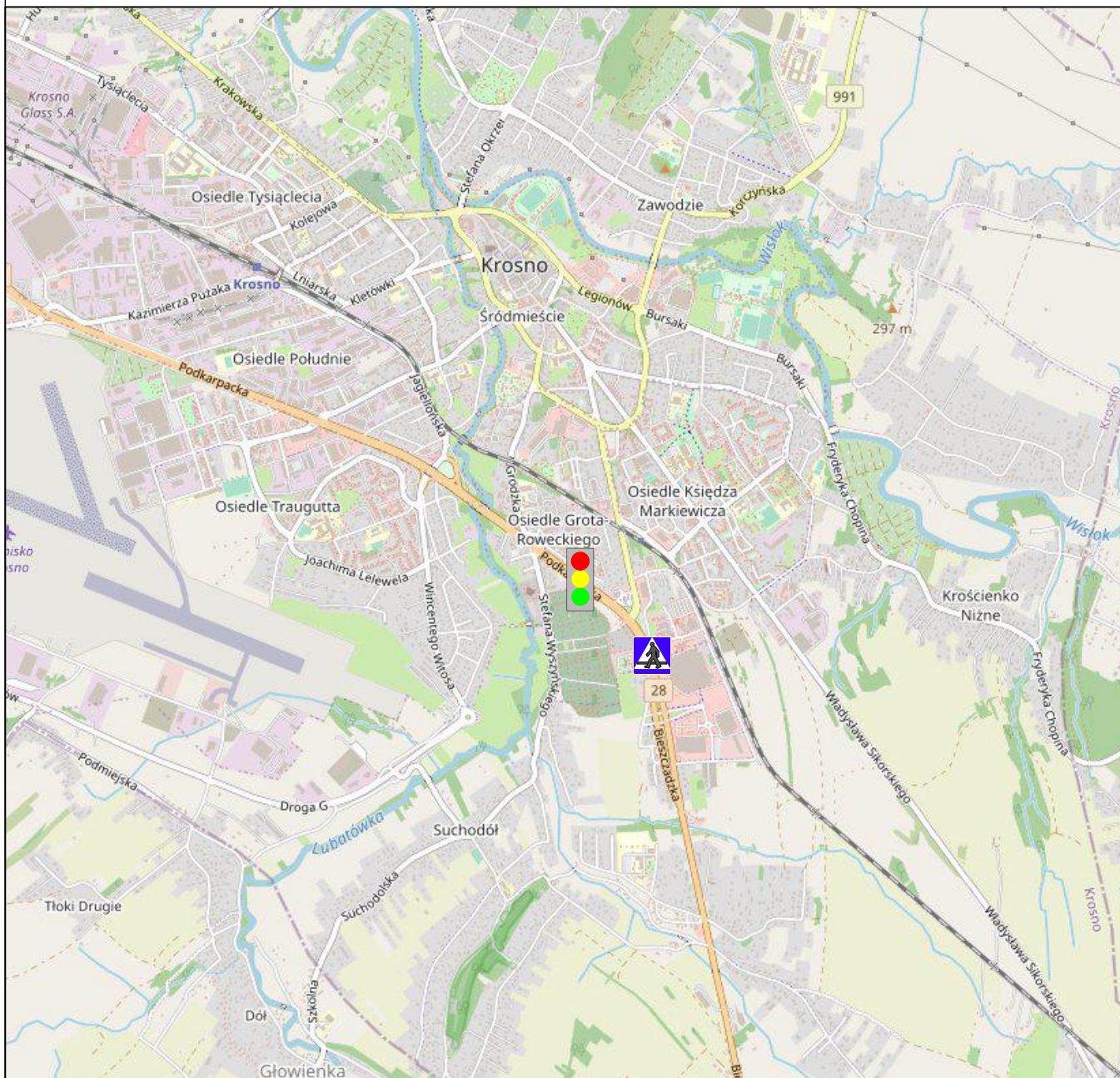
Stopień obciążenia grupy pasów X_{gr} [-]
Średnie straty czasu grupy pasów d_{gr} [s/P]



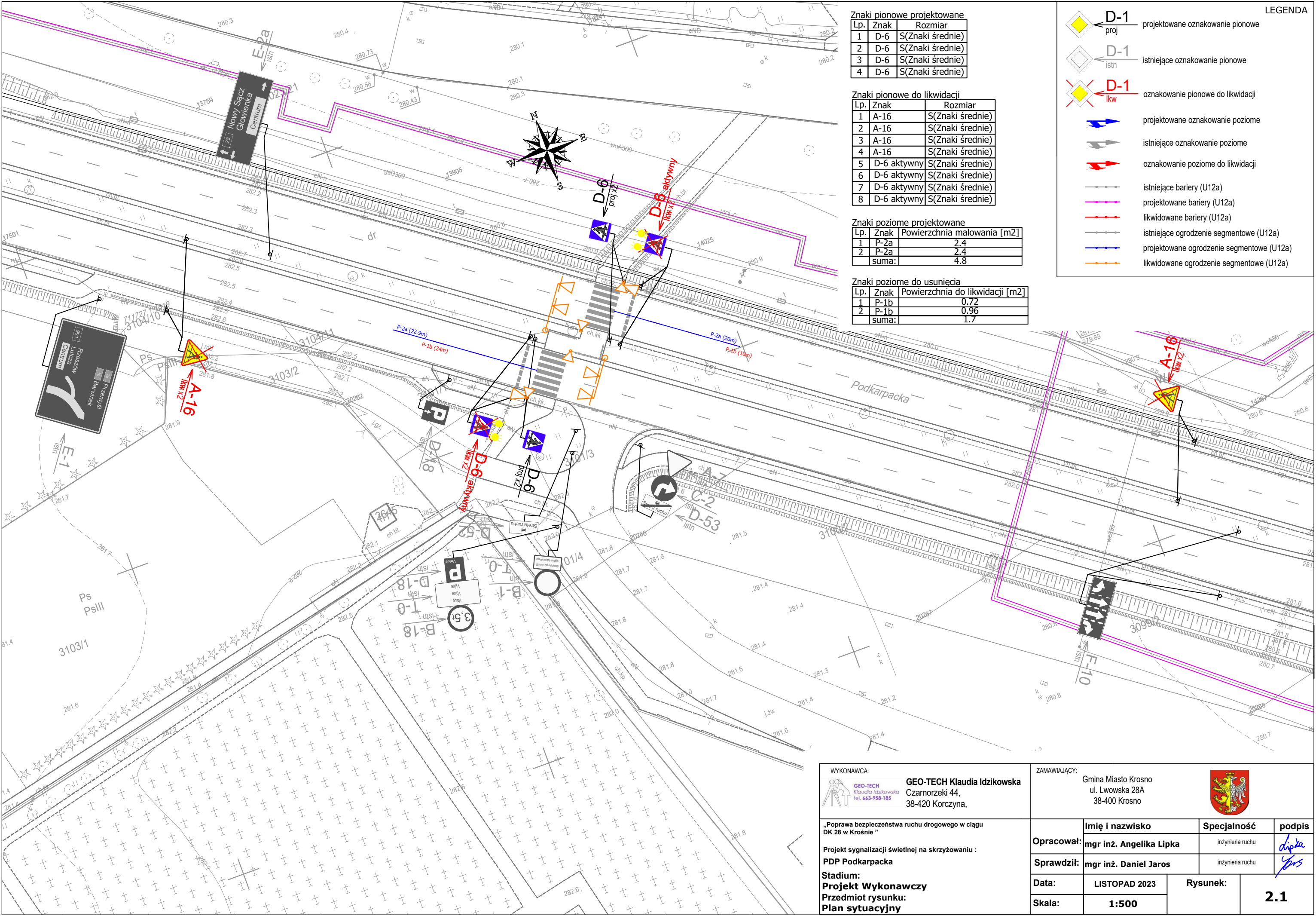
- Skrzyżowanie PDP Podkarpacka



- Likwidowane przejście dla pieszych



WYKONAWCA:  GEO-TECH Klaudia Idzikowska tel. 663-958-185		GEO-TECH Klaudia Idzikowska Czarnorzeki 44, 38-420 Korczyna,		ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28A 38-400 Krosno 			
„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie ” Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu : PDP Podkarpacka Stadium: Projekt Wykonawczy Przedmiot rysunku: Orientacja				Opracował:	Imię i nazwisko	Specjalność	podpis 
					mgr inż. Angelika Lipka	inżynieria ruchu	
				Sprawdził:	mgr inż. Daniel Jaros	inżynieria ruchu	
					Data:	LISTOPAD 2023	
				Skala:	1:25 000		1



Znaki pionowe projektowane

Lp.	Znak	Rozmiar
1	D-6	S(Znaki średnie)
2	D-6	S(Znaki średnie)
3	D-6	S(Znaki średnie)
4	D-6	S(Znaki średnie)

Znaki pionowe do likwidacji

Lp.	Znak	Rozmiar
1	A-16	S(Znaki średnie)
2	A-16	S(Znaki średnie)
3	A-16	S(Znaki średnie)
4	A-16	S(Znaki średnie)
5	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
6	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
7	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
8	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)


Znaki poziome projektowane

Lp.	Znak	Powierzchnia malowania [m2]
1	P-2a	2,4
2	P-2a	2,4
suma:		4,8

Znaki poziome do usunięcia


Lp.	Znak	Powierzchnia do likwidacji [m2]
1	P-1b	0,72
2	P-1b	0,96
suma:		1,7

LEGENDA




D-1
proj

projektowane oznakowanie pionowe




D-1
istn

istniejące oznakowanie pionowe




D-1
likw


oznakowanie pionowe do likwidacji




projektowane oznakowanie poziome




istniejące oznakowanie poziome




oznakowanie poziome do likwidacji




istniejące bariery (U12a)




projektowane bariery (U12a)




likwidowane bariery (U12a)



istniejące ogrodzenie segmentowe (U12a)



projektowane ogrodzenie segmentowe (U12a)



likwidowane ogrodzenie segmentowe (U12a)

WYKONAWCA:



GEO-TECH Klaudia Idzikowska
Czarnorzeki 44,
38-420 Korczyn,
tel. 663-958-185

„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie”

Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :
PDP Podkarpacka
Stadium:
Projekt Wykonawczy
Przedmiot rysunku:
Plan sytuacyjny

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28A
38-400 Krosno

Opracował:

Imię i nazwisko

mgr inż. Angelika Lipka

Specjalność

inżynieria ruchu

podpis



Sprawdził:

mgr inż. Daniel Jaros

inżynieria ruchu



Data:

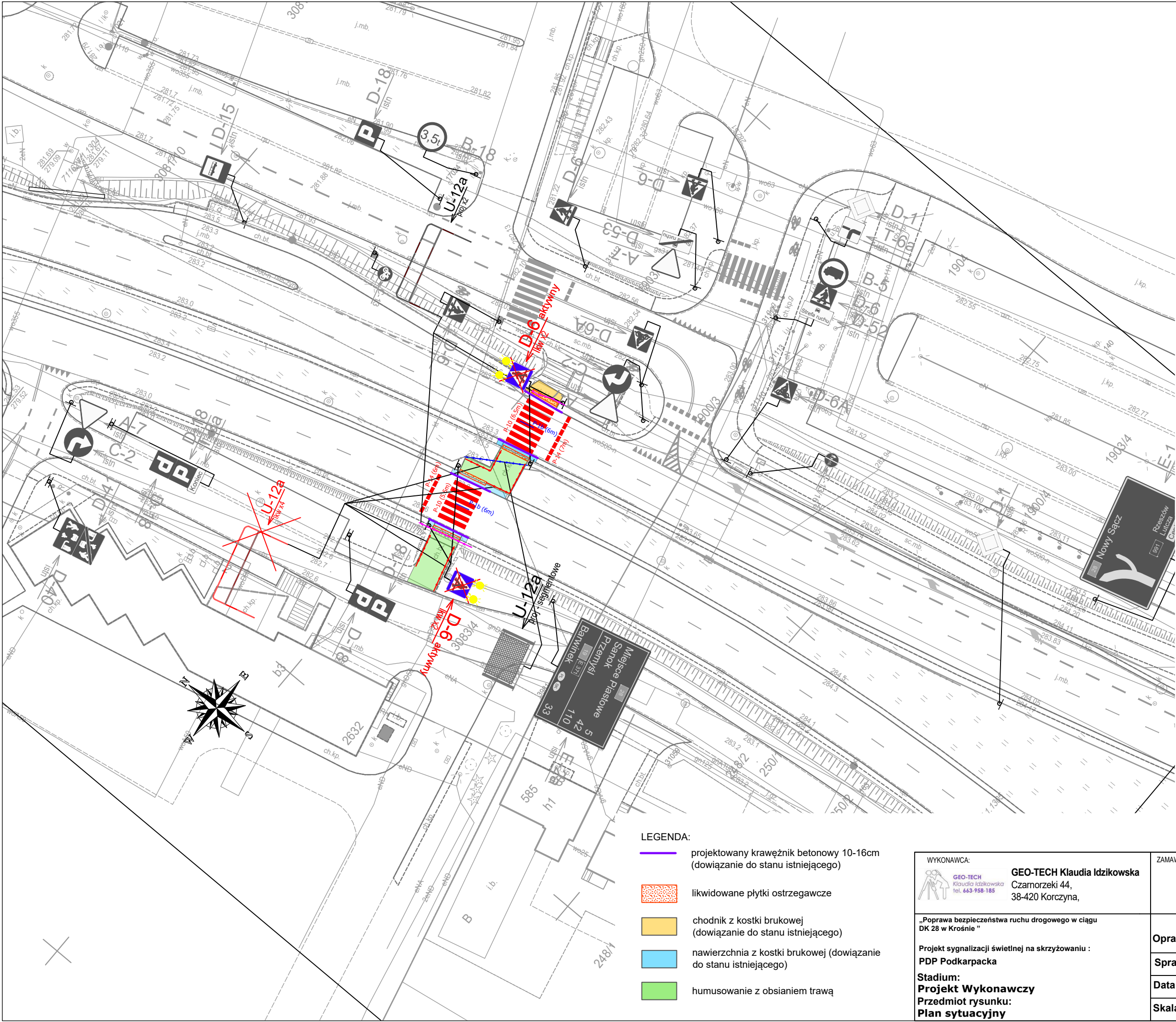
LISTOPAD 2023

Rysunek:

Skala:

1:500

2.1



LEGENDA

D-1

proj

projektowane oznakowanie pionowe

D-1

istn

istniejące oznakowanie pionowe

D-1

likw

oznakowanie pionowe do likwidacji

projektowane oznakowanie poziome

istniejące oznakowanie poziome

oznakowanie poziome do likwidacji

istniejące bariery (U12a)

projektowane bariery (U12a)

likwidowane bariery (U12a)

istniejące ogrodzenie segmentowe (U12a)

projektowane ogrodzenie segmentowe (U12a)

likwidowane ogrodzenie segmentowe (U12a)

Znaki pionowe projektowane

Lp.	Znak	Rozmiar
1	U-12a	S(Znaki średnie)
2	U-12a	S(Znaki średnie)
3	U-12a	S(Znaki średnie)

Znaki pionowe do likwidacji

Lp.	Znak	Rozmiar
1	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
2	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
3	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
4	D-6 aktywny	S(Znaki średnie)
5	U-12a	S(Znaki średnie)
6	U-12a	S(Znaki średnie)
7	U-12a	S(Znaki średnie)
8	U-12a	S(Znaki średnie)

Znaki poziome projektowane

Lp.	Znak	Powierzchnia malowania [m2]
1	P-1b	0.24
2	P-1b	0.24
suma:		0.48

Znaki poziome do usunięcia

Lp.	Znak	Powierzchnia do likwidacji [m2]
1	P-10	14
2	P-10	12
3	P-14	2.63
4	P-14	2.25
suma:		30.88

LEGENDA:

projektowany krawężnik betonowy 10-16cm
(dowiązanie do stanu istniejącego)

likwidowane płytki ostrzegawcze

chodnik z kostki brukowej
(dowiązanie do stanu istniejącego)

nawierzchnia z kostki brukowej (dowiązanie
do stanu istniejącego)

humusowanie z obsianiem trawą

WYKONAWCA:

GEO-TECH

Klaudia Idzikowska

tel. 663-958-185

GEO-TECH Klaudia Idzikowska

Czarnorzeki 44,

38-420 Korczyna,

„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu
DK 28 w Krośnie”

Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :
PDP Podkarpacka

Stadium:
Projekt Wykonawczy

Przedmiot rysunku:
Plan sytuacyjny

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miasto Krosno

ul. Lwowska 28A

38-400 Krosno

Opracował:

mgr inż. Angelika Lipka

Specjalność

inżynieria ruchu

podpis

Angelika Lipka

Sprawdził:

mgr inż. Daniel Jaros

inżynieria ruchu

Daniel Jaros

Data:

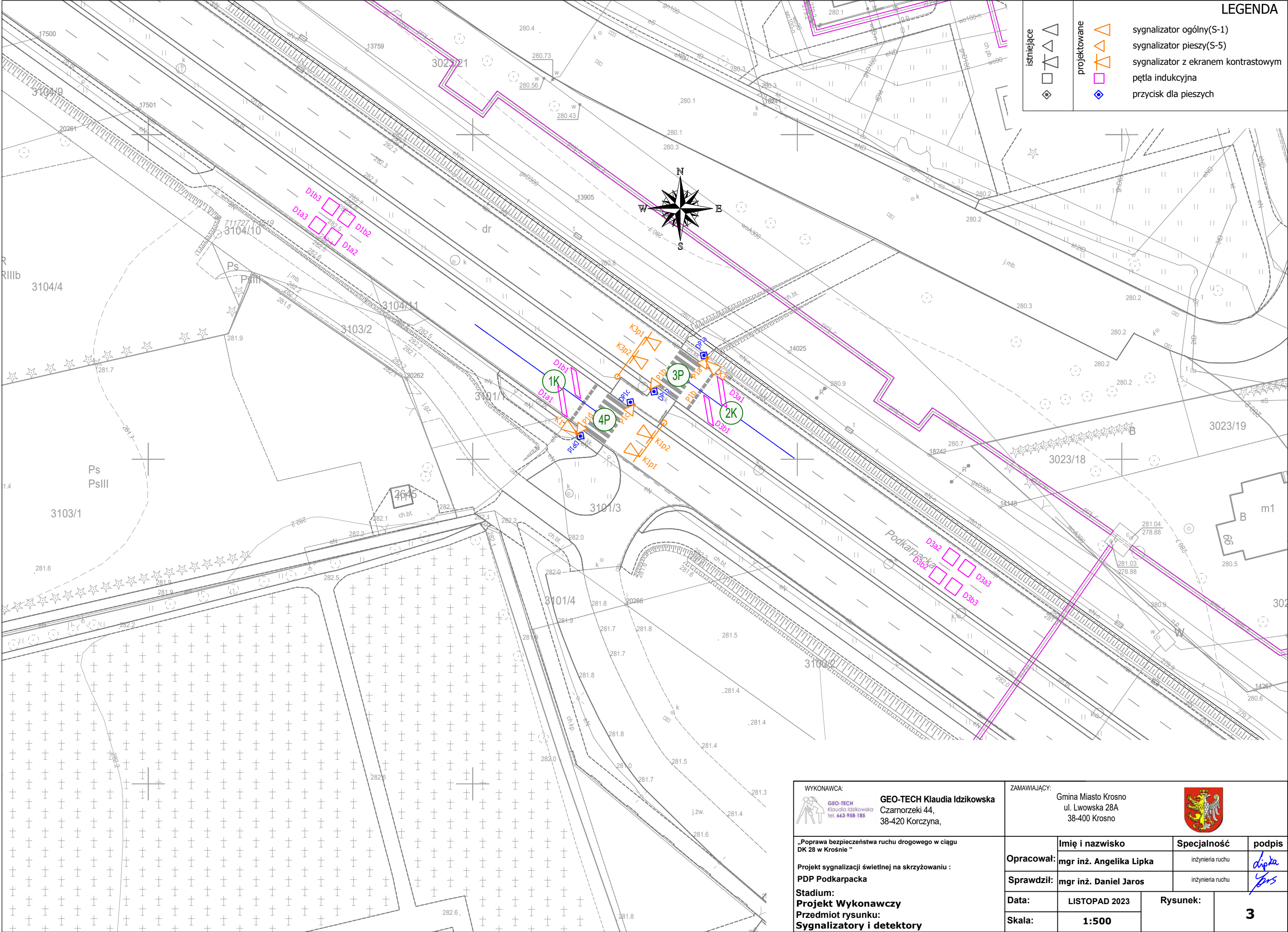
LISTOPAD 2023

Rysunek:

Skala:

1:500

2.2

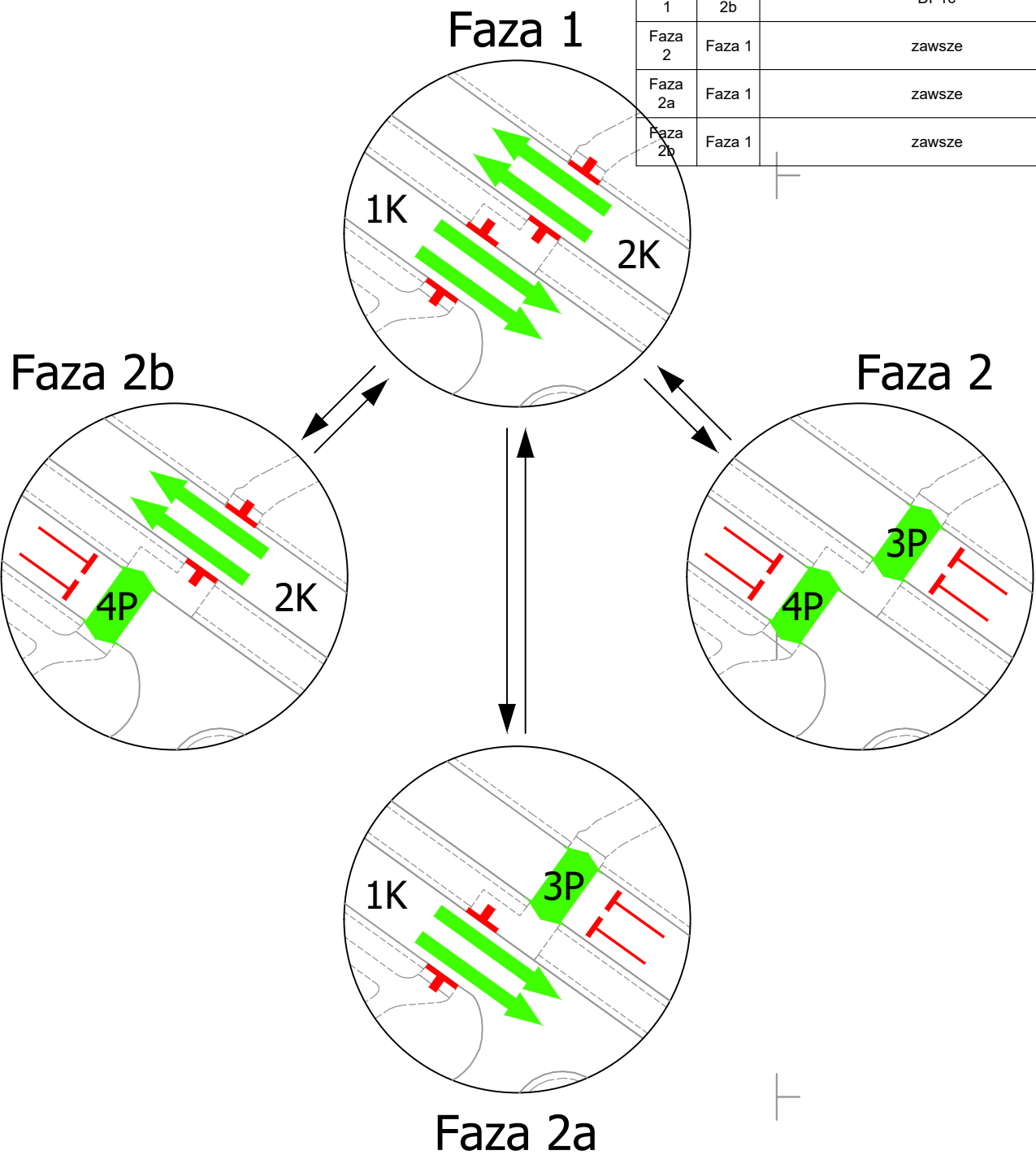










LEGENDA

istniejące		sygnalizator ogólny(S-1)
		sygnalizator pieszy(S-5)
		sygnalizator z ekranem kontrastowym
		pętla indukcyjna
		przycisk dla pieszych
projektowane		

WYKONAWCA: GEO-TECH Klaudia Idzikowska Czarnorzeki 44, 38-420 Korczyn, tel. 663-958-185		ZAMAWIAJĄCY: Gmina Miasto Krosno ul. Lwowska 28A 38-400 Krosno 	
„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krosnie”			
Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu : PDP Podkarpacka			
Stadium: Projekt Wykonawczy			
Przedmiot rysunku: Sygnalizatory i detektory			
Opracował:	Imię i nazwisko	Specjalność	podpis
	mgr inż. Angelika Lipka	inżynieria ruchu	
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Jaros	inżynieria ruchu	
	Data:	LISTOPAD 2023	Rysunek:
Skala:	1:500		3

Warunki przejść między fazami ruchu		
Z Fazy	Do Fazy	Warunek przejścia
Faza 1	Faza 2	$DP1a \vee DP1d \vee (DP1b \wedge DP1c)$
Faza 1	Faza 2a	DP1b
Faza 1	Faza 2b	DP1c
Faza 2	Faza 1	zawsze
Faza 2a	Faza 1	zawsze
Faza 2b	Faza 1	zawsze



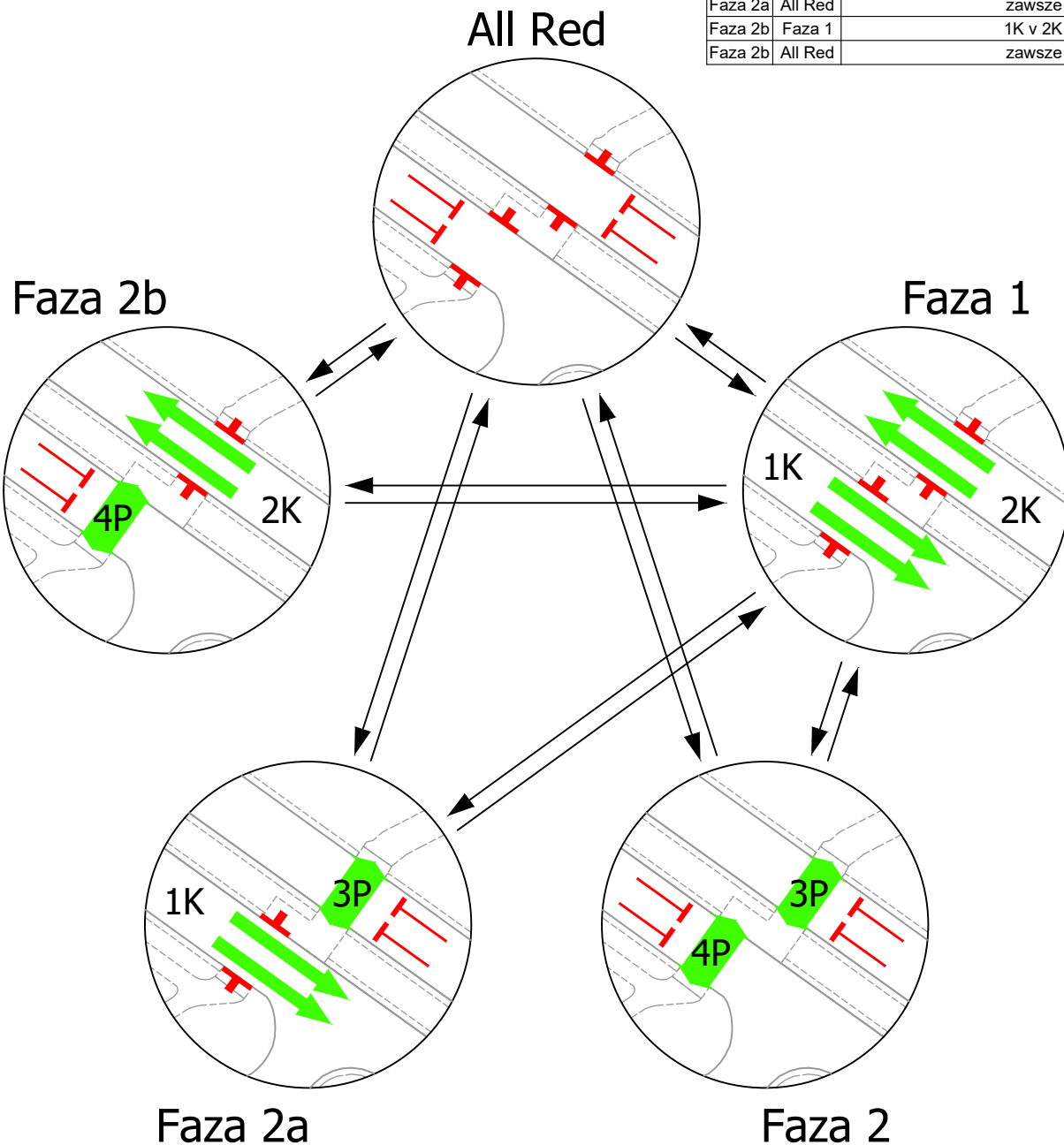
<div>LEGENDA</div> <div><div></div><div>- ruch pojazdów</div></div> <div><div></div><div>- ruch pieszych lub rowerzystów</div></div> <div><div></div><div>- zatrzymanie pojazdów</div></div> <div><div></div><div>- zatrzymanie pieszych lub rowerzystów</div></div> <div><div>2K</div><div>- nazwa uruchomionej grupy sygnalizacyjnej</div></div>	<div>WYKONAWCA:</div> <div><div><div>GEO-TECH</div><div>Klaudia Idzikowska</div><div>tel. 663-958-185</div></div></div> <div><div>GEO-TECH Klaudia Idzikowska</div><div>Czarnorzeki 44,</div><div>38-420 Korczyna,</div></div>	<div>ZAMAWIAJĄCY:</div> <div><div>Gmina Miasto Krosno</div><div>ul. Lwowska 28A</div><div>38-400 Krosno</div></div> <div></div>		
	<div>„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie ”</div> <div>Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu : PDP Podkarpacka</div> <div>Stadium: Projekt Wykonawczy</div> <div>Przedmiot rysunku: Układ faz</div>	<div>Opracował:</div> <div>Imię i nazwisko</div> <div>mgr inż. Angelika Lipka</div>	<div>Specjalność</div> <div>inżynieria ruchu</div>	<div>podpis</div> <div></div>
		<div>Sprawdził:</div> <div>mgr inż. Daniel Jaros</div>	<div>inżynieria ruchu</div>	<div></div>
		<div>Data:</div> <div>LISTOPAD 2023</div>	<div>Rysunek:</div>	<div>5a</div>
		<div>Skala:</div> <div>-</div>		

W programie P2 zastosowano sterowanie typu all red, co oznacza, że w przypadku braku wzbudzeń sygnalizacja przechodzi do fazy wyświetlającej sygnał czerwony (lub odpowiednik) na wszystkich sygnalizatorach.

Przejście do każdej z faz może nastąpić pomijając fazę all red.

Przejście do fazy all red następuje tylko w przypadku braku jakichkolwiek zgłoszeń na detektorach.

Warunki przejść między fazami ruchu		
Z Fazy	Do Fazy	Warunek przejścia (wzbudzenia Grup Sygn.)
All Red	Faza 1	1K v 2K
All Red	Faza 2	DP1a v DP1d v (DP1b ^ DP1c)
All Red	Faza 2a	DP1b
All Red	Faza 2b	DP1c
Faza 1	Faza 2	DP1a v DP1d v (DP1b ^ DP1c)
Faza 1	Faza 2a	DP1b
Faza 1	Faza 2b	DP1c
Faza 1	All Red	zawsze
Faza 2	Faza 1	1K v 2K
Faza 2	All Red	zawsze
Faza 2a	Faza 1	1K v 2K
Faza 2a	All Red	zawsze
Faza 2b	Faza 1	1K v 2K
Faza 2b	All Red	zawsze



LEGENDA

- ruch pojazdów
- ruch pieszych lub rowerzystów
- zatrzymanie pojazdów
- zatrzymanie pieszych lub rowerzystów
- 2K** - nazwa uruchomionej grupy sygnalizacyjnej

WYKONAWCA:
GEO-TECH Klaudia Idzikowska
 Czarnorzeki 44,
 38-420 Korczyna,

„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie”

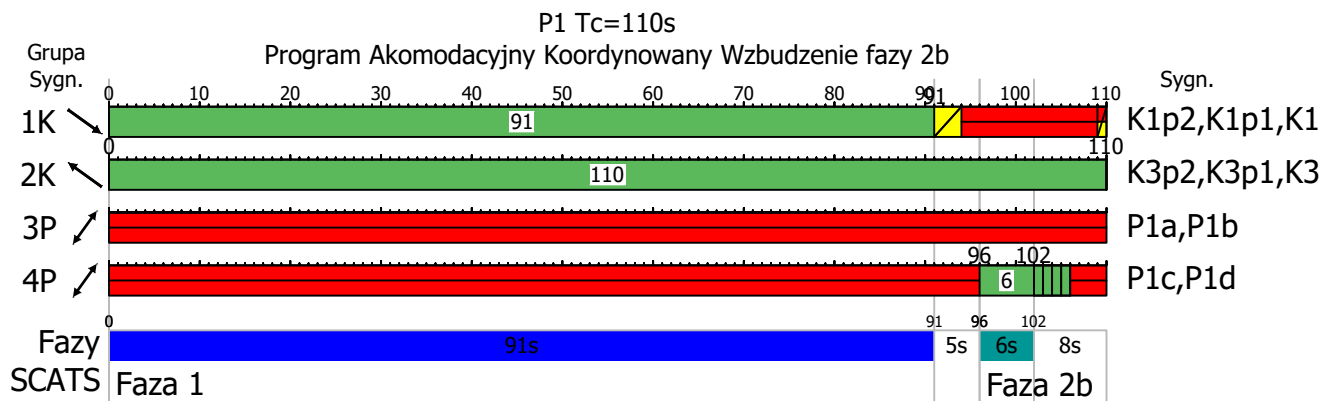
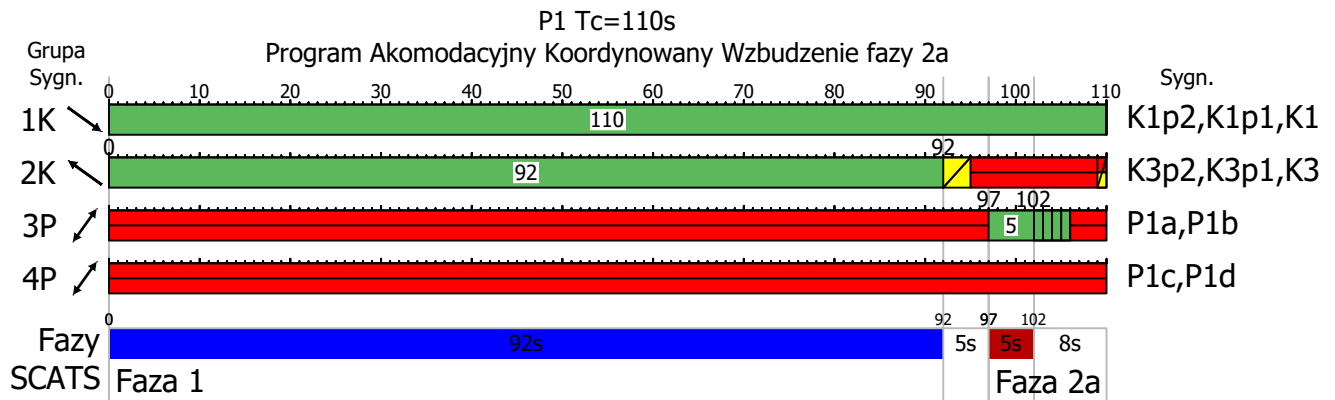
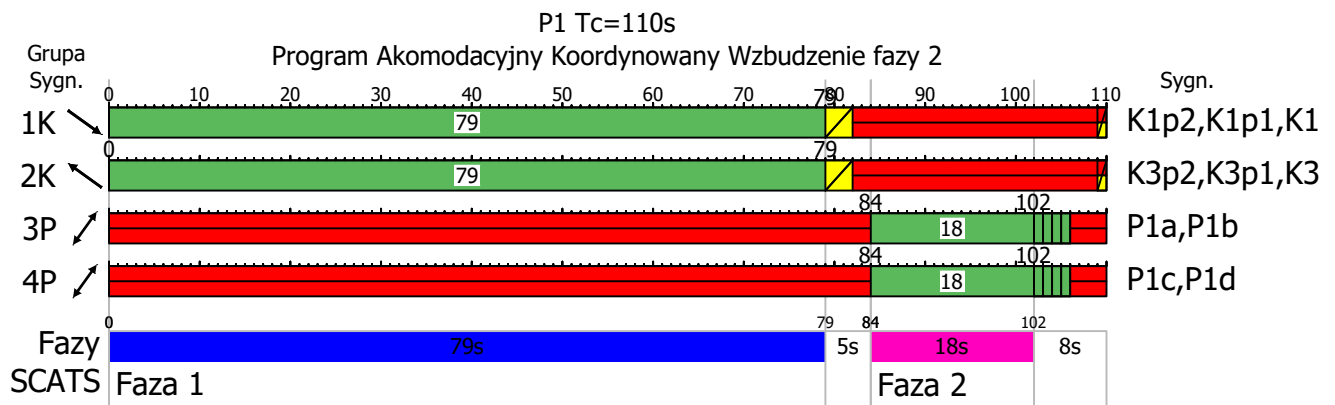
Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :
PDP Podkarpacka

Stadium:
Projekt Wykonawczy

Przedmiot rysunku:
Układ faz

ZAMAWIAJĄCY:
 Gmina Miasto Krosno
 ul. Lwowska 28A
 38-400 Krosno

Opracował:	Imię i nazwisko	Specjalność	podpis
mgr inż. Angelika Lipka		inżynieria ruchu	
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Jaros	inżynieria ruchu	
Data:	LISTOPAD 2023	Rysunek:	5b
Skala:	-		



LEGENDA

- sygnał zielony
- sygnał zielony migający
- sygnał czerwony
- sygnał żółty
- sygnał żółty z czerwonym
- sygnał żółty migający
- brak sygnału

WYKONAWCA:



GEO-TECH
Klaudia Idzikowska
tel. 663-958-185

GEO-TECH Klaudia Idzikowska
Czarnorzeki 44,
38-420 Korczyna,

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28A
38-400 Krosno



„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu
DK 28 w Krośnie ”

Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :

PDP Podkarpacka

Stadium:

Projekt Wykonawczy

Przedmiot rysunku:

Programy sygnalizacji

Opracował:

Imię i nazwisko
mgr inż. Angelika Lipka

Specjalność
inżynieria ruchu

podpis

Sprawdził:

mgr inż. Daniel Jaros

inżynieria ruchu

Data:

LISTOPAD 2023

Rysunek:

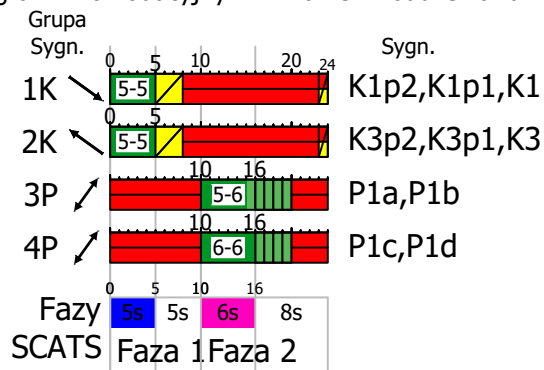
Skala:

-

6a

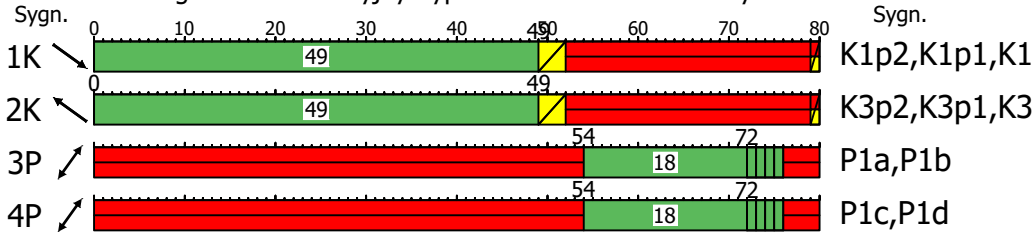
P1 $T_{cmin}=24s$

Program Akomodacyjny Minimalne wzbudzenia faz



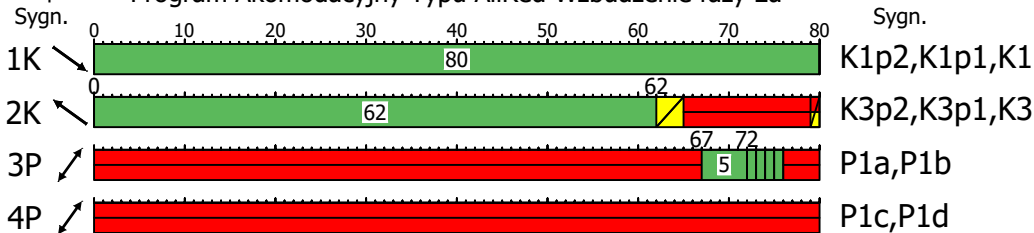
P2 $T_c=80s$

Program Akomodacyjny Typu AllRed Wzbudzenie fazy 2



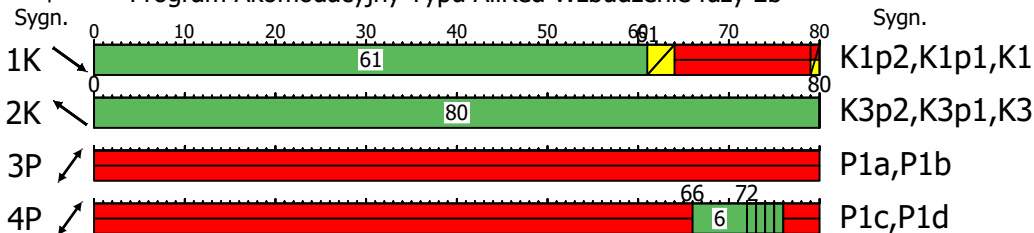
P2 $T_c=80s$

Program Akomodacyjny Typu AllRed Wzbudzenie fazy 2a



P2 $T_c=80s$

Program Akomodacyjny Typu AllRed Wzbudzenie fazy 2b



LEGENDA

- sygnał zielony
- sygnał zielony migający
- sygnał czerwony
- sygnał żółty
- sygnał żółty z czerwonym
- sygnał żółty migający
- brak sygnału

WYKONAWCA:



GEO-TECH Kłaudia Idzikowska
tel. 663-958-185

GEO-TECH Kłaudia Idzikowska
Czarnorzeki 44,
38-420 Korczyn, a,

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28A
38-400 Krosno



„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu
DK 28 w Krośnie ”

Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :

PDP Podkarpacka

Stadium:

Projekt Wykonawczy

Przedmiot rysunku:

Programy sygnalizacji

Opracował:

Imię i nazwisko
mgr inż. Angelika Lipka

Specjalność
inżynieria ruchu

podpis
Angelika Lipka

Sprawdził:

mgr inż. Daniel Jaros

inżynieria ruchu

Daniel Jaros

Data:

LISTOPAD 2023

Rysunek:

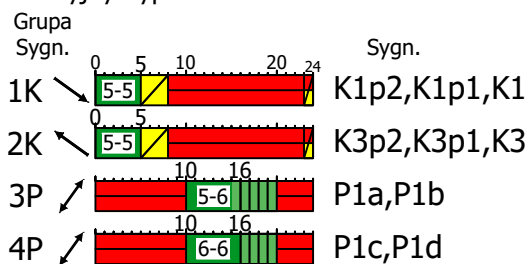
Skala:

-

6b

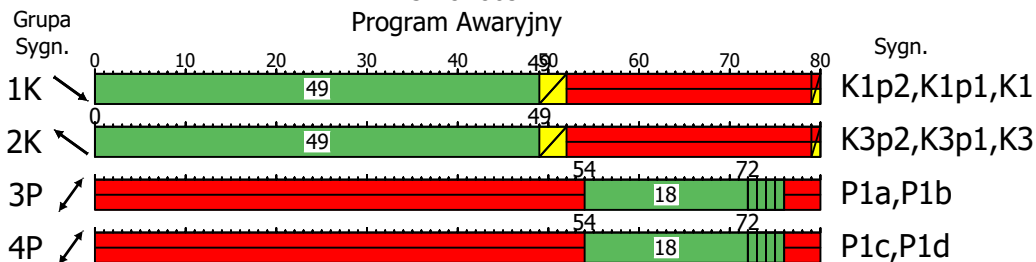
P2 T_{Cmin}=24s

Program Akomodacyjny Typu AllRed Minimalne wzbudzenia faz



P3 T_c=80s

Program Awaryjny



LEGENDA

- sygnał zielony
- sygnał zielony migający
- sygnał czerwony
- sygnał żółty
- sygnał żółty z czerwonym
- sygnał żółty migający
- brak sygnału

WYKONAWCA:



GEO-TECH
Klaudia Idzikowska
tel. 663-958-185

GEO-TECH Klaudia Idzikowska
Czarnorzecki 44,
38-420 Korczyna,

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28A
38-400 Krosno



„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu
DK 28 w Krośnie”

Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :

PDP Podkarpacka

Stadium:

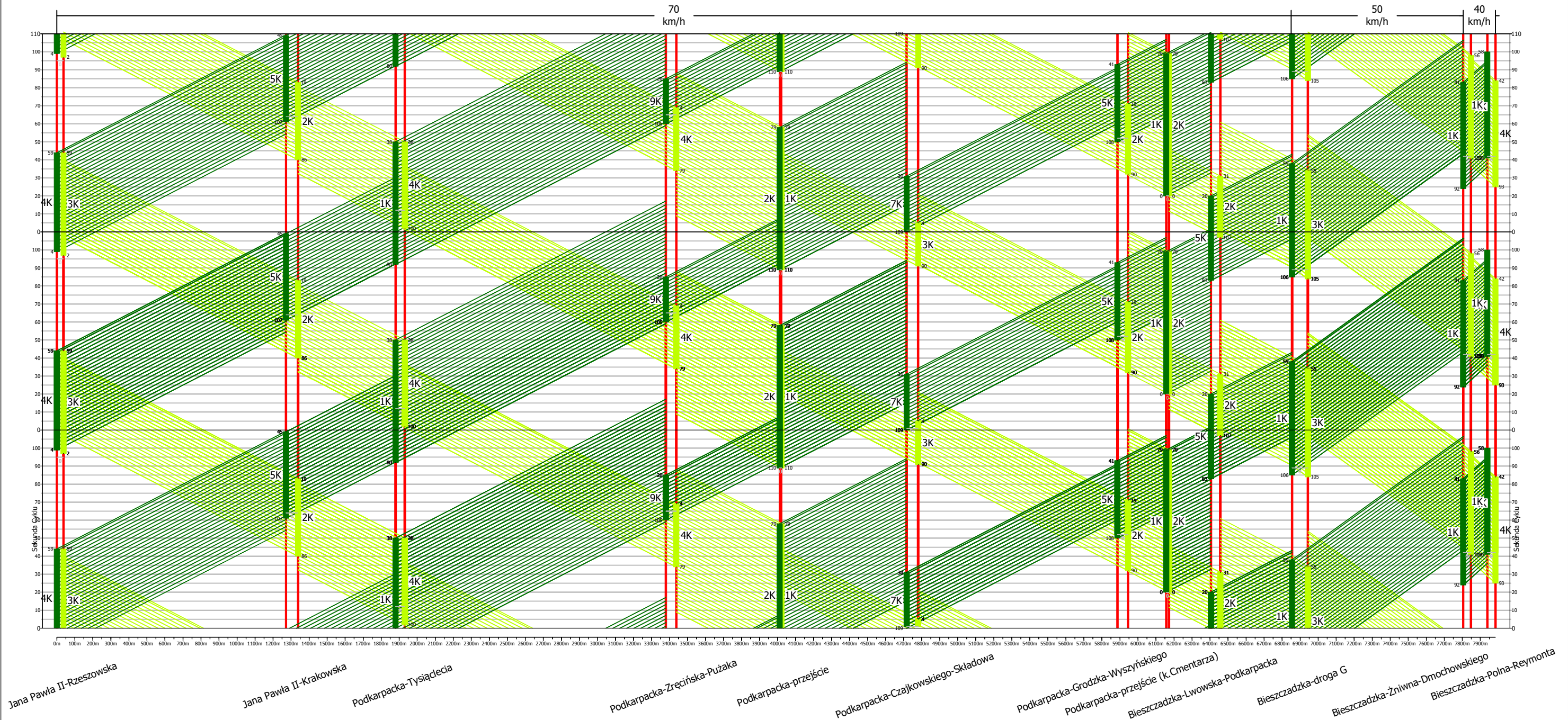
Projekt Wykonawczy

Przedmiot rysunku:

Programy sygnalizacji

	Imię i nazwisko	Specjalność	podpis
Opracował:	mgr inż. Angelika Lipka	inżynieria ruchu	
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Jaros	inżynieria ruchu	
Data:	LISTOPAD 2023	Rysunek:	6c
Skala:	-		

Koordinacja DK28



Czasy przejazdów między skrzyżowaniami
Kierunek ----->

Lp.	Skrzyżowanie	Grupa Sygn.	Droga dojazdu\ndo kolejnego skrzyżowania	Czas dojazdu\ndo kolejnego skrzyżowania
1	Jana Pawła II-Rzeszowska	4K	1272m	65s
2	Jana Pawła II-Krakowska	5K	608m	31s
3	Podkarpacka-Tysiadcia	1K	1500m	77s
4	Podkarpacka-Zrecinska-Puzaka	9K	632m	33s
5	Podkarpacka-przejście	2K	704m	36s
6	Podkarpacka-Czajkowskiego-Skladowa	7K	1170m	60s
7	Podkarpacka-Grodzka-Wyszyńskiego	5K	271m	14s
8	Podkarpacka-przejście (k.Cmentarza)	1K	248m	13s
9	Bieszczadzka-Lwowska-Podkarpacka	5K	450m	23s
10	Bieszczadzka-droga G	1K	950m	68s
11	Bieszczadzka-Zniwna-Dmochowskiego	1K	134m	12s
12	Bieszczadzka-Polna-Reymonta	1K	-	-

Kierunek <-----

Lp.	Skrzyżowanie	Grupa Sygn.	Droga dojazdu\ndo kolejnego skrzyżowania	Czas dojazdu\ndo kolejnego skrzyżowania
1	Bieszczadzka-Polna-Reymonta	4K	136m	12s
2	Bieszczadzka-Zniwna-Dmochowskiego	4K	905m	66s
3	Bieszczadzka-droga G	3K	486m	27s
4	Bieszczadzka-Lwowska-Podkarpacka	2K	285m	15s
5	Podkarpacka-przejście (k.Cmentarza)	2K	227m	12s
6	Podkarpacka-Grodzka-Wyszyńskiego	2K	1165m	60s
7	Podkarpacka-Czajkowskiego-Skladowa	3K	758m	39s
8	Podkarpacka-przejście	1K	584m	30s
9	Podkarpacka-Zrecinska-Puzaka	4K	1507m	78s
10	Podkarpacka-Tysiadcia	4K	592m	30s
11	Jana Pawła II-Krakowska	2K	1302m	67s
12	Jana Pawła II-Rzeszowska	3K	-	-

Tablica Offsetow

Lp.	Skrzyżowanie	Offset
1	Jana Pawła II-Rzeszowska	95
2	Jana Pawła II-Krakowska	64
3	Podkarpacka-Tysiadcia	12
4	Podkarpacka-Zrecinska-Puzaka	65
5	Podkarpacka-przejście	89
6	Podkarpacka-Czajkowskiego-Skladowa	1
7	Podkarpacka-Grodzka-Wyszyńskiego	52
8	Podkarpacka-przejście (k.Cmentarza)	20
9	Bieszczadzka-Lwowska-Podkarpacka	0
10	Bieszczadzka-droga G	89
11	Bieszczadzka-Zniwna-Dmochowskiego	42
12	Bieszczadzka-Polna-Reymonta	42



GEO-TECH
Klaudia Idzikowska
tel. 663-958-185

GEO-TECH Klaudia Idzikowska
Czarnorzeki 44,
38-420 Korczynna,

„Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu DK 28 w Krośnie ”

Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu :
PDP Podkarpacka

Stadium:
Projekt Wykonawczy
Przedmiot rysunku:
Wykres koordynacji

ZAMAWIAJĄCY:
Gmina Miasto Krosno
ul. Lwowska 28A
38-400 Krosno



Opracował:	Imię i nazwisko mgr inż. Angelika Lipka	Specjalność inżynieria ruchu	podpis 
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Jaros	inżynieria ruchu	
Data:	08.2023	Rysunek:	7
Skala:	-		