

|                  |                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INWESTOR         | <b>Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku</b><br><b>ul. Objazdowa 20, 57-300 Kłodzko</b>                                                                                                                                                         |
| WYKONAWCA        | <br><b>ELEKTROTIM S.A</b><br><b>ul. Stargardzka 8, 54-156 Wrocław</b>                                                                                      |
| NAZWA INWESTYCJI | <b>Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260</b><br><b>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka,</b><br><b>pl. Jedności w Kłodzku</b><br><b>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji</b> |

|                        |                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| LOKALIZACJA INWESTYCJI | <b>ul. Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku</b> |
| STADIUM DOKUMENTACJI   | <b>Docelowa Organizacja Ruchu – Sygnalizacja Świetlna</b>                     |
| BRANŻA                 | <b>Inżynieria ruchu</b>                                                       |

| ZESPÓŁ PROJEKTOWY | IMIĘ I NAZWISKO             | NR UPRAWNIEŃ | SPECJALNOŚĆ | PODPIS                                                                                |
|-------------------|-----------------------------|--------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| PROJEKTANT        | mgr inż.<br>Leszek Różewicz |              |             |  |

Wrocław, listopad 2023 r.

|                                                                                            |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>OPIS TECHNICZNY .....</b>                                                               | <b>2</b>  |
| 1. Przedmiot inwestycji .....                                                              | 2         |
| 1.1. Dane ogólne .....                                                                     | 2         |
| 1.2. Podstawa opracowania .....                                                            | 2         |
| 1.3. Cel i zakres opracowania .....                                                        | 2         |
| 2. Stan istniejący zagospodarowania terenu – charakterystyka drogi i ruchu na drodze ..... | 2         |
| 3. Szczegółowe rozwiązania projektowe .....                                                | 4         |
| 3.1. Sygnalizacja świetlna .....                                                           | 4         |
| 3.2. Oznakowanie pionowe i poziome .....                                                   | 6         |
| 3.3. Wyposażenie sygnalizacji świetlnej .....                                              | 6         |
| 3.4. Obliczenia przepustowości .....                                                       | 6         |
| 4. Termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu .....                                   | 14        |
| 5. Uwagi ogólne .....                                                                      | 14        |
| <b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>                                                               | <b>15</b> |

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Przedmiot inwestycji

### 1.1. Dane ogólne

- 1.1.1 Inwestor: ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KŁODZKU;
- 1.1.2 Wykonawca dokumentacji projektowej:  
ELEKTROTIM S.A.
- 1.1.3 Temat opracowania:  
Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku.  
Docelowa organizacja ruchu – sygnalizacja świetlna  
**Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji**

### 1.2. Podstawa opracowania

- 1.2.1. Umowa z Inwestorem;
- 1.2.2. 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 dnia 26 listopada 2019 r., poz. 2311 ze zm.);
- 1.2.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz.U. z dnia 14.04.2017 r., poz. 784 ze zm.);
- 1.2.4. Opracowanie „Pomiar ruchu na skrzyżowaniu ul. Kościuszki, Połabskiej, Lutyckiej i Grunwaldzkiej w Kłodzku” – ZDP w Kłodzku 06.2022 r.
- 1.2.5. Wizja w terenie

### 1.3. Cel i zakres opracowania

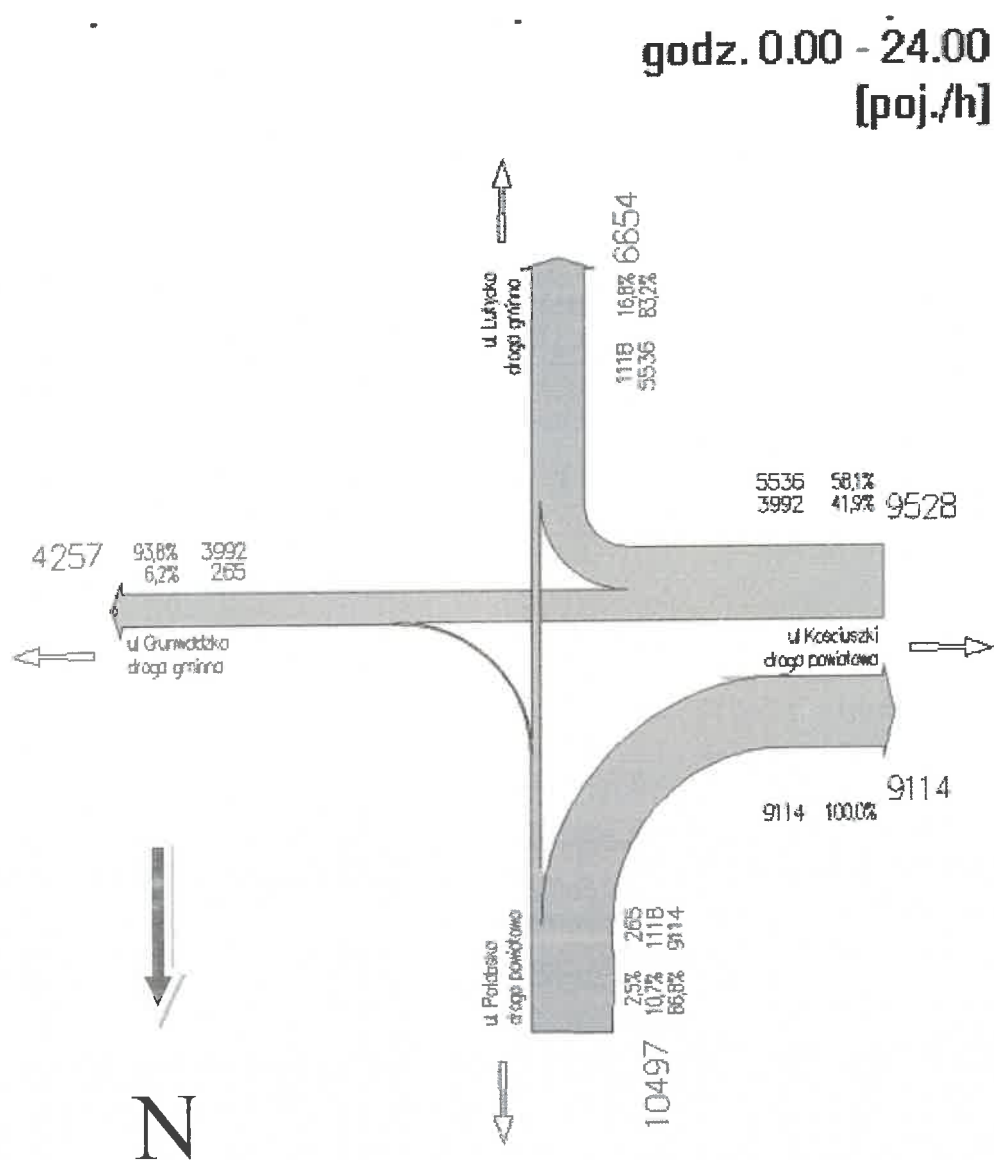
Celem opracowania jest projekt docelowej organizacji ruchu wraz z programami sygnalizacji w zakresie budowy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku.

## 2. Stan istniejący zagospodarowania terenu – charakterystyka drogi i ruchu na drodze

Skrzyżowanie Kościuszki – Lutycka – Połabska – wyjazd z dworca PKS jest skrzyżowaniem skanalizowanym zlokalizowanym w terenie zabudowanym w m. Kłodzko przy dworcu PKS; skrzyżowanie wyposażone jest w działającą sygnalizację świetlną. Zasadniczo układ skrzyżowania składa się z dwóch mniejszych skrzyżowań (Kościuszki – Lutycka – Połabska i Kościuszki – wyjazd z dworca PKS) oddzielonych wiaduktem kolejowym; oba skrzyżowania obsługuje jeden sterownik sygnalizacji. Następujące ulice w obrębie skrzyżowania są jednokierunkowe: ul. Połabska (wyjazd na skrzyżowanie); ul. Lutycka (zjazd ze skrzyżowania); ul. Grunwaldzka (zjazd ze skrzyżowania); pl. Jedności (zjazd ze skrzyżowania). Obecne programy stałoczasowe mają długość 66 i 72 s.

Pomiary ruchu wykonano w dniu 30-31 marca, 24-25 maja i 7-8 czerwca br. Pomiary były prowadzone przez całą dobę. Na ich podstawie obliczono średnio dobowy ruch w roku (SDRR) dla wszystkich wlotów. Diagram z wynikami przedstawiono poniżej:

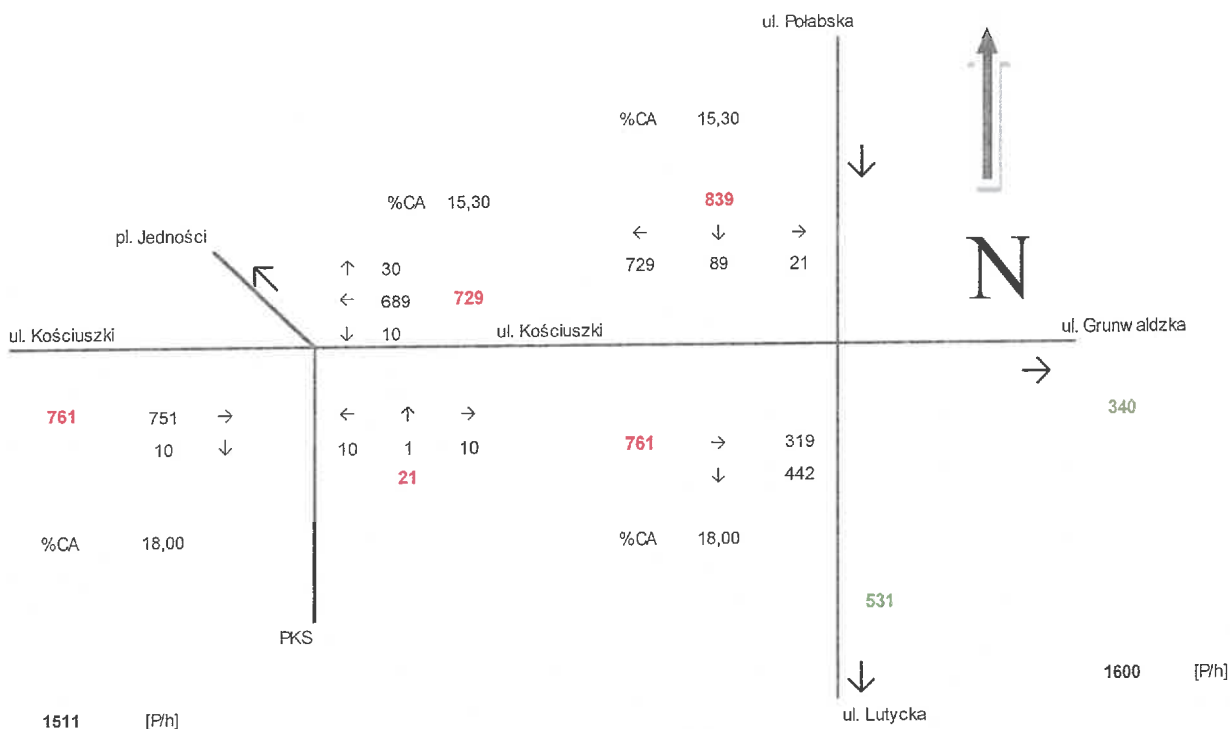
Pomiar ruchu na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabskiej, Lutyckiej i Gruwaldzkiej w Kłodzku  
2022 r



Skrzyżowanie Kościuszki Połabska, Gruwaldzka i Lutycka - dane 2022

kartogram z wynikami 2022 r

Na podstawie maksymalnej godzinowej sumy natężeń dla pomiaru na ul. Połabskiej (do ul. Kościuszki) i ul. Kościuszki (do ul. Połabskiej), która wynosi 1621 poj./h oraz na podstawie powyższego diagramu określono godzinę szczytu dla skrzyżowania – przyjęto 8 % SDRR dla godziny szczytu. Poniżej przedstawiono syntezę z pomiarów ruchu dla teoretycznej godziny szczytu:



### 3. Szczegółowe rozwiązania projektowe

**Pogrubioną czcionką wskazano zmiany w stosunku do oryginalnego projektu.**

#### 3.1. Sygnalizacja świetlna

Do istniejącej sygnalizacji świetlnej (układ sygnalizatorów, numery grup i czasy międzyzielone pozostają bez zmian) wprowadza się elementy wideodetekcji (uruchamianie i wydłużanie faz w cyklu w przypadku wykrycia zgłoszenia obecności)

Zaprojektowano cykliczny i stały układ faz, które mogą być wydłużane w zależności od natężenia ruchu.

Przejścia dla pieszych w gr. 11 (P1) i gr. 13 (P3) są obsługiwane zgodnie ze zgłoszeniami.

Fazy obsługujące wjazd na dworzec PKS (skręt w lewo z ul. Kościuszki) i wyjazd z dworca PKS są uruchamiane w cyklu w zależności od wykrytych zgłoszeń.

**Zaprojektowano dodatkowy sygnalizator S-2 (sygnał dopuszczający skręt w kierunku wskazanym strzałą) o nazwie SB31 na wlocie dworca PKS jako dodatkowa grupa sygnalizacyjna nr 15.**

W trybie pracy akomodacyjnej wyznaczono następujące fazy:

1. Wprowadzono dodatkowy program „Akomodacyjny szczyt” działający w szczycie komunikacyjnym w każdym dniu roboczym. Drugi program „Akomodacyjny poza szczytem” funkcjonuje poza godzinami szczytu w dni robocze oraz w weekendy. Zgodnie ze zmienionym harmonogramem pracy programów sygnalizacji szczyt określono na godziny 14:00 – 17:00 od poniedziałku do piątku – szczegółowy harmonogram przedstawiono na rysunku nr 4.

2. faza 1 (stała obecność w cyklu): sygnał zielony dla pojazdów w grupach 1, 2, 3, 6, 10. Minimalny czas trwania fazy wynosi **20 s**, a **maksymalny 35 s w szczycie komunikacyjnym oraz 28 s poza szczytem komunikacyjnym** (wydłużanie następuje w 12 s. fazy w przypadku wykrycia zgłoszeń w gr. 1, 2, 3, 10). Pętla wirtualna DV1-1 nie będzie brana pod uwagę przy wydłużaniu FAZY 1.
3. faza 2 (stała obecność w cyklu): sygnał zielony dla pojazdów w grupach 1, 4, 5, 6, 9, 10, 14. Minimalny czas trwania fazy wynosi **22 s**, a **maksymalny 45 s w szczycie komunikacyjnym oraz 35 s poza szczytem komunikacyjnym** (wydłużanie następuje w ostatniej sekundzie fazy w przypadku wykrycia zgłoszeń w gr. 9).
4. faza 3 (stała obecność w cyklu): sygnał zielony w grupach 1, 2, 6, 10, 12. Faza nie jest wydłużana gdyż obsługuje przejście dla pieszych w gr. 12 (z uwagi na brak przycisków dla pieszych) – jej długość wynosi 7 s.  
  
Fazy 3a, 3b, 3c (zależnie od zgłoszeń) są przywoływane i zamienne z fazą 3 (fazy te nie mogą występować w tym samym cyklu).
5. faza 3a (faza przywoływana): faza ta występuje zamiennie z fazą 3. Faza przywołuje otwarcie dla grupy autobusowej nr 7 (skręt w lewo z ul. Kościuszki), ale bez zgłoszeń dla przejścia dla pieszych w gr. 11 i 13. **W cieniu gr. Nr 7 obsługiwana jest grupa nr 15.** Faza nie jest wydłużana – jej długość wynosi 7 s.
6. faza 3b (faza przywoływana): faza ta występuje zamiennie z fazą 3. Faza przywołuje otwarcie dla przejścia dla pieszych w gr. 11 i 13, ale bez zgłoszeń dla grupy autobusowej nr 7 (skręt w lewo z ul. Kościuszki). Faza nie jest wydłużana – jej długość wynosi 7 s.
7. faza 3c (faza przywoływana): faza ta występuje zamiennie z fazą 3. Faza przywołuje otwarcie dla grupy autobusowej nr 7 (skręt w lewo z ul. Kościuszki) oraz dla zgłoszeń dla przejścia dla pieszych w gr. 11 i 13. **W cieniu gr. Nr 7 obsługiwana jest grupa nr 15.** Faza nie jest wydłużana – jej długość wynosi 7 s.
8. Fazy 4a i 4b są przywoływane; Faza 4a może nastąpić tylko po Fazy 3 lub 3a, a Faza 4b może nastąpić tylko po Fazy 3b lub 3c (fazy te nie mogą występować w tym samym cyklu); **pętla DV31-1 musi być pobudzona przez min. 5 s w celu przywołania fazy, aby uniknąć fałszywych zgłoszeń wywołanych przez pojazdy opuszczające wlot na "strzałce" SB31 - gr. 15;**
9. faza 4a (faza przywoływana): faza przywołuje otwarcie dla grupy autobusowej nr 8 (wyjazd z dworca PKS), ale bez zgłoszeń dla przejścia dla pieszych w gr. 11 i 13. Faza nie jest wydłużana – jej długość wynosi 16 s (min. otwarcie dla gr. 8 wynosi 10 s).
10. faza 4b (faza przywoływana): faza przywołuje otwarcie dla grupy autobusowej nr 8 (wyjazd z dworca PKS) oraz dla zgłoszeń dla przejścia dla pieszych w gr. 11 i 13. Faza nie jest wydłużana – jej długość wynosi 16 s (min. otwarcie dla gr. 8 wynosi 10 s).
11. zaprojektowano programy międzyfazowe pozwalające zachować ciągłość sygnałów przy łączeniu powyższych faz.

W przypadku awarii elementów detekcji lub w skutek świadomej decyzji zarządcy drogi sygnalizacja może być obsługiwana przez program stało czasowy awaryjny obsługujący w każdym cyklu wszystkie strumienie ruchu.

Z uwagi na sterowanie dwoma skrzyżowaniami w bezpośrednim sąsiedztwie utrzymano warunki koordynacji dla współbieżnych strumieni ruchu (gr. 1 i 10 w stosunku do gr. 6 oraz gr. 9 w stosunku do gr. 4 i 5).

### 3.2. Oznakowanie pionowe i poziome

Zmiany wprowadzone wg oryginalnego projektu: dodanie tabliczki ze znakiem strzałki „w lewo” (←) nad sygnalizatorem B-21 oraz usunięcie sygnalizatorów wyświetlaczy czasu – stosowanie wydłużania faz zależnych od ruchu uniemożliwia stosowanie tych urządzeń.

**Dodatkowe zmiany: wprowadzenie zakazu skrętu w lewo z ul. Kościuszki w pl. Jedności (znaki B-21 zaprojektowano po obu stronach jezdni); wprowadzenie zakazu skrętu w lewo z ul. Kościuszki do dworca PKS z wyłączeniem dla komunikacji zbiorowej (znaki B-21+T-0 zaprojektowano po obu stronach jezdni) – relacja ta dla pojazdów osobowych i innych nie świadczących usług przewozowych jest realizowana poprzez zawrócenie na pobliskim rondzie Kościuszki-Daszyńskiego.**

### 3.3. Wyposażenie sygnalizacji świetlnej

W stosunku do oryginalnego projektu zaprojektowano sygnalizator S-2 (sygnał dopuszczający skręt w kierunku wskazanym strzałą) o nazwie SB31 na wlocie dworca PKS jako dodatkowa grupa sygnalizacyjna nr 15. Sygnalizator o średnicy soczewki 200 mm zainstalowany zostanie przy sygnalizatorze B31 (gr. Nr 8).

#### Sterownik:

Sterownik należy wyposażyć w moduły pozwalające na obsługę urządzeń detekcji. Sterownik musi spełniać wymagania *Rozporządzenia 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 dnia 26 listopada 2019 r., poz. 2311 ze zm.)*.

#### Wideodetektory dla pojazdów:

Wideodetektory muszą umożliwiać wyznaczenie stref detekcji w odległości min. do 50 m oraz muszą umożliwiać wykrywanie pojazdów stojących i poruszających się. Detektory muszą spełniać wymagania *Rozporządzenia 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 dnia 26 listopada 2019 r., poz. 2311 ze zm.)*.

#### Przyciski dla pieszych:

Przyciski montować do tych samych konstrukcji co sygnalizatory. Przyciski powinny pokazywać przyjęcie zgłoszenia przez sterownik. Dopuszcza się stosowanie przycisków mechanicznych i sensorowych. Przyciski muszą spełniać wymagania *Rozporządzenia 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 dnia 26 listopada 2019 r., poz. 2311 ze zm.)*.

### 3.4. Obliczenia przepustowości

Przepustowość obliczono dla skrzyżowania Kościuszki – Połabska – Lutycka oraz dla skrzyżowania Kościuszki - PKS. Do obliczeń przyjęto program akomodacyjny maksymalny 1-2-3c-4b.

Ponadto do obliczeń przyjęto program akomodacyjny maksymalny z przewidywalnie najczęściej występującą konfiguracją zgłoszeń tj. 1-2-3b (bez gr. autobusowych, ale z wszystkimi gr. Pieszymi dla skrzyżowania Kościuszki – Połabska – Lutycka) oraz 1-2-3 (bez gr. autobusowych i bez gr. Pieszych dla skrzyżowania Kościuszki – Połabska – Lutycka) – prawdopodobieństwo wystąpienia tych programów (konfiguracji zgłoszeń lub ich braku) wynika z natężenia ruchu autobusów w układzie skrzyżowań. Zgodnie z opracowaniem „Pomiar ruchu na skrzyżowaniu ul. Kościuszki, Połabskiej, Lutyckiej i Grunwaldzkiej w

Kłodzki” natężenie ruchu autobusów w poszczególnych godzinach dnia nie przekracza 2-3 pojazdów na godzinę (w jednej z godzin obliczeniowych uzyskano 5 autobusów na godzinę), ale wzięto pod uwagę zwiększenie natężenia dla wyjazdu z dworca z uwagi na planowaną lokalizację zaplecza budowy na terenie dworca.

Z obserwacji wynika, że na wlocie ul. Połabskiej pas ruchu z relacjami „na wprost + w prawo” (gr. 2 i 10) wykorzystywany jest w przeważającej mierze tylko przez pojazdy relacji „na wprost”. W związku z tym w obliczeniach przepustowości dla tego pasa ruchu przypisano tylko relację „na wprost”.

Z obserwacji skrzyżowania stwierdzono znaczne kolejki na kierunku zachód – wschód (od nowego ronda do ul. Połabskiej), co uwzględniono w poprawionych programach sygnalizacji.

Program akomodacyjny maksymalny 1-2-3c-4b „szczyt”; skrzyżowanie Połabska – Lutycka – Grunwaldzka

Uzyskano PSR I dla całego skrzyżowania i PSR II dla wlotu ul. Połabskiej i PSR I dla wlotu ul. Kościuszki. Średnia kolejka pozostająca na wlotach nie przekracza 1 pojazdu na cykl (poza relacją na wprost z ul. Połabskiej, na której okresowo kolejka pozostająca wyniesie do 5 pojazdów).

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |  |             |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------|-------|-------|----|---------------|----|-----------------------------|----|-----------|-------|---------|----|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW                                                         |  |             |       |       |    |               |    |                             |    | FORMULARZ |       | 7       |    |
| Zamawiający:                                                                            |  |             |       |       |    | Miejscowość:  |    | Kłodzko                     |    |           |       |         |    |
| Wykonawca:                                                                              |  | Elektrotim  |       |       |    | Skrzyżowanie: |    | Połabska-Kościuszki-Lutycka |    |           |       |         |    |
| Projekt nadrzędny:                                                                      |  | Nr<br>pracy |       |       |    | Data          |    |                             |    | Godzina   |       | dzienny |    |
| Włot                                                                                    |  | A           |       |       | B  |               |    | C                           |    |           | D     |         |    |
| Obliczeniowa grupa pasów                                                                |  | A1          | A2    | A3    | B1 | B2            | B3 | C1                          | C2 | C3        | D1    | D2      | D3 |
| Relacja                                                                                 |  | L           | W     | P     | -  | -             | -  | -                           | -  | -         | W     | P       | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>$Q_{gr}$ [P/h]                                        |  | 21          | 89    | 729   |    |               |    |                             |    |           | 319   | 442     |    |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>$Q_{wl}$ [P/h]                                             |  | 839         |       |       |    |               |    |                             |    |           | 761   |         |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>$Q_{sk}$ [P/h]                                       |  | 1600        |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                   |  | 1396        | 267   | 2393  |    |               |    |                             |    |           | 1610  | 1364    |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]                                           |  | 0.015       | 0,054 | 0.28  |    |               |    |                             |    |           | 0,198 | 0,324   |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>$C_{gr}$ [P/h]                                             |  | 419         | 80    | 1875  |    |               |    |                             |    |           | 725   | 614     |    |
| Przepustowość wlotu<br>$C_{wl}$ [P/h]                                                   |  | 754         |       |       |    |               |    |                             |    |           | 1057  |         |    |
| Przepustowość skrzyżowania<br>$C_{sk}$ [P/h]                                            |  | 1438        |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>$X_{gr}$ [-]                                          |  | 0,050       | 1,113 | 0,389 |    |               |    |                             |    |           | 0,440 | 0,720   |    |
| Stopień obciążenia wlotu<br>$X_{wl}$ [-]                                                |  | 1,113       |       |       |    |               |    |                             |    |           | 0,720 |         |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>$X_{sk}$ [-]                                         |  | 1,113       |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>$C_{p,sk}$ [P/h]                               |  | 1222        |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>$\Delta C_{p,sk}$ [P/h]                          |  | -378        |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów<br>$d_{gr}$ [s/P]                                   |  | 29,8        | 245,4 | 4,1   |    |               |    |                             |    |           | 4,3   | 4,8     |    |
| Średnie straty czasu na wlocie<br>$d_{wl}$ [s/P]                                        |  | 30,3        |       |       |    |               |    |                             |    |           | 4,6   |         |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu<br>$d_{sk}$ [s/P]                                  |  | 18,1        |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| PSR w grupie pasów                                                                      |  | II          | IV    | I     |    |               |    |                             |    |           | I     | I       |    |
| PSR na wlocie                                                                           |  | II          |       |       |    |               |    |                             |    |           | I     |         |    |
| PSR na skrzyżowaniu                                                                     |  | I           |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów<br>$D^*_{gr}$ [h/h]                     |  | 0,17        | 6,07  | 0,83  |    |               |    |                             |    |           | 0,38  | 0,59    |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie<br>$D^*_{wl}$ [h/h]                          |  | 7,07        |       |       |    |               |    |                             |    |           | 0,97  |         |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu<br>$D^*_{sk}$ [h/h]                    |  | 8,04        |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Średnia kolejka pozostająca<br>$K_p$ [P]                                                |  | 0,0         | 4,9   | 0,0   |    |               |    |                             |    |           | 0,0   | 0,2     |    |
| Kolejka maksymalna<br>$K_{m95}$ [P]                                                     |  | 3,0         | 17,0  | 16,0  |    |               |    |                             |    |           | 16,0  | 23,0    |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej<br>$L_K$ [m]                                                 |  | 21,0        | 118,0 | 55,0  |    |               |    |                             |    |           | 113,0 | 162,0   |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów<br>$z_{gr}$ [z/P]                               |  | 0,640       | 2,416 | 0,281 |    |               |    |                             |    |           | 0,617 | 0,744   |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie<br>$z_{wl}$ [z/P]                                    |  | 0,516       |       |       |    |               |    |                             |    |           | 0,691 |         |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu<br>$z_{sk}$ [z/P]                              |  | 0,599       |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów<br>$u_{gr}$ [-]                             |  | 0,640       | 0,946 | 0,281 |    |               |    |                             |    |           | 0,617 | 0,732   |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie<br>$u_{wl}$ [-]                                  |  | 0,360       |       |       |    |               |    |                             |    |           | 0,685 |         |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu<br>$u_{sk}$ [-]                            |  | 0,515       |       |       |    |               |    |                             |    |           |       |         |    |

Program akomodacyjny maksymalny 1-2-3c-4b „szczyt”: skrzyżowanie Kościuszki – PKS

Uzyskano PSR I dla całego skrzyżowania i PSR II dla wlotu zachodniego (od ronda). Średnia kolejka pozostająca na wlotach nie przekracza 0,1 pojazdu na cykl.

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |  |       |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|----|-------------|-------|-------|----|---------------|----|----------------|-------|----|----|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW                                                         |  |       |    |             |       |       |    |               |    | FORMULARZ      |       | 7  |    |
| Zamawiający:                                                                            |  |       |    | Elektrotim  |       |       |    | Miejscowość:  |    | Kłodzko        |       |    |    |
| Wykonawca:                                                                              |  |       |    | Elektrotim  |       |       |    | Skrzyżowanie: |    | Kościuszki-PKS |       |    |    |
| Projekt nadrzędny:                                                                      |  |       |    | Nr<br>pracy |       | Data  |    | Godzina       |    | dzienny        |       |    |    |
| Włot                                                                                    |  | A     |    |             | B     |       |    | C             |    |                | D     |    |    |
| Obliczeniowa grupa pasów                                                                |  | A1    | A2 | A3          | B1    | B2    | B3 | C1            | C2 | C3             | D1    | D2 | D3 |
| Relacja                                                                                 |  | -     | -  | -           | L     | WP    | -  | LWP           | -  | -              | WP    | -  | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>$Q_{gr}$ [P/h]                                        |  |       |    |             | 10    | 719   |    | 21            |    |                | 761   |    |    |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>$Q_{wl}$ [P/h]                                             |  |       |    |             |       | 729   |    | 21            |    |                | 761   |    |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>$Q_{sk}$ [P/h]                                       |  | 1511  |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                   |  |       |    |             | 1421  | 3260  |    | 1067          |    |                | 3211  |    |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]                                           |  |       |    |             | 0,007 | 0,221 |    | 0,02          |    |                | 0,237 |    |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>$C_{gr}$ [P/h]                                             |  |       |    |             | 178   | 2690  |    | 98            |    |                | 1365  |    |    |
| Przepustowość wlotu<br>$C_{wl}$ [P/h]                                                   |  |       |    |             |       | 2727  |    | 98            |    |                | 1365  |    |    |
| Przepustowość skrzyżowania<br>$C_{sk}$ [P/h]                                            |  | 2710  |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>$X_{gr}$ [-]                                          |  |       |    |             | 0,056 | 0,267 |    | 0,214         |    |                | 0,558 |    |    |
| Stopień obciążenia wlotu<br>$X_{wl}$ [-]                                                |  |       |    |             |       | 0,267 |    | 0,214         |    |                | 0,558 |    |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>$X_{sk}$ [-]                                         |  | 0,558 |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>$C_{p,sk}$ [P/h]                               |  | 2304  |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>$\Delta C_{p,sk}$ [P/h]                          |  | 793   |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów<br>$d_{gr}$ [s/P]                                   |  |       |    |             | 39,8  | -8,9  |    | 50,6          |    |                | 26,1  |    |    |
| Średnie straty czasu na wlocie<br>$d_{wl}$ [s/P]                                        |  |       |    |             |       | -8,2  |    | 50,6          |    |                | 26,1  |    |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu<br>$d_{sk}$ [s/P]                                  |  | 9,9   |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| PSR w grupie pasów                                                                      |  |       |    |             | II    | I     |    | III           |    |                | II    |    |    |
| PSR na wlocie                                                                           |  |       |    |             |       | I     |    | III           |    |                | II    |    |    |
| PSR na skrzyżowaniu                                                                     |  | I     |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów<br>$D^*_{gr}$ [h/h]                     |  |       |    |             | 0,11  | -1,78 |    | 0,30          |    |                | 5,52  |    |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie<br>$D^*_{wl}$ [h/h]                          |  |       |    |             |       | -1,67 |    | 0,30          |    |                | 5,52  |    |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu<br>$D^*_{sk}$ [h/h]                    |  | 4,15  |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Średnia kolejka pozostająca<br>$K_p$ [P]                                                |  |       |    |             | 0,0   | 0,0   |    | 0,0           |    |                | 0,0   |    |    |
| Kolejka maksymalna<br>$K_{m95}$ [P]                                                     |  |       |    |             | 3,0   | 13,0  |    | 3,0           |    |                | 33,0  |    |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej<br>$LK$ [m]                                                  |  |       |    |             | 21,0  | 45,0  |    | 26,0          |    |                | 116,0 |    |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów<br>$z_{gr}$ [z/P]                               |  |       |    |             | 0,793 | 0,202 |    | 0,834         |    |                | 0,678 |    |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie<br>$z_{wl}$ [z/P]                                    |  |       |    |             |       | 0,210 |    | 0,857         |    |                | 0,678 |    |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu<br>$z_{sk}$ [z/P]                              |  | 0,455 |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów<br>$uz_{gr}$ [-]                            |  |       |    |             | 0,793 | 0,202 |    | 0,834         |    |                | 0,678 |    |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie<br>$uz_{wl}$ [-]                                 |  |       |    |             |       | 0,210 |    | 0,857         |    |                | 0,678 |    |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu<br>$uz_{sk}$ [-]                           |  | 0,455 |    |             |       |       |    |               |    |                |       |    |    |

Program akomodacyjny maksymalny 1-2-3b „szczyt”: skrzyżowanie Połabska – Lutycka – Grunwaldzka

Uzyskano PSR II dla całego skrzyżowania i PSR III dla wlotu ul. Połabskiej i PSR I dla wlotu ul. Kościuszki. Średnia kolejka pozostająca na wlotach nie przekracza 1 pojazdu na cykl (poza relacją na wprost z ul. Połabskiej, na której okresowo kolejka pozostająca wyniesie do 7 pojazdów).

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIEIŁNĄ |             |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|-------|----|---------|----|---------------|-----------------------------|----|-------|-----------|----|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW                                                          |             |       |       |    |         |    |               |                             |    |       | FORMULARZ | 7  |
| Zamawiający:                                                                             | Elektrotim  |       |       |    |         |    | Miejscowość:  | Kłodzko                     |    |       |           |    |
| Wykonawca:                                                                               |             |       |       |    |         |    | Skrzyżowanie: | Połabska-Kościuszki-Lutycka |    |       |           |    |
| Projekt nadrzędny:                                                                       | Nr<br>pracy |       | Data  |    | Godzina |    | dzienny       |                             |    |       |           |    |
| Wlot                                                                                     | A           |       |       | B  |         |    | C             |                             |    | D     |           |    |
| Obliczeniowa grupa pasów                                                                 | A1          | A2    | A3    | B1 | B2      | B3 | C1            | C2                          | C3 | D1    | D2        | D3 |
| Relacja                                                                                  | L           | W     | P     | -  | -       | -  | -             | -                           | -  | W     | P         | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>$Q_{gr}$ [P/h]                                         | 21          | 89    | 729   |    |         |    |               |                             |    | 319   | 442       |    |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>$Q_{wl}$ [P/h]                                              | 839         |       |       |    |         |    |               |                             |    | 761   |           |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>$Q_{sk}$ [P/h]                                        | 1600        |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                    | 1396        | 267   | 2393  |    |         |    |               |                             |    | 1610  | 1364      |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]                                            | 0,015       | 0,054 | 0,28  |    |         |    |               |                             |    | 0,198 | 0,324     |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>$C_{gr}$ [P/h]                                              | 395         | 76    | 1419  |    |         |    |               |                             |    | 769   | 652       |    |
| Przepustowość wlotu<br>$C_{wl}$ [P/h]                                                    | 716         |       |       |    |         |    |               |                             |    | 1123  |           |    |
| Przepustowość skrzyżowania<br>$C_{sk}$ [P/h]                                             | 1365        |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>$X_{gr}$ [-]                                           | 0,053       | 1,171 | 0,514 |    |         |    |               |                             |    | 0,415 | 0,678     |    |
| Stopień obciążenia wlotu<br>$X_{wl}$ [-]                                                 | 1,172       |       |       |    |         |    |               |                             |    | 0,678 |           |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>$X_{sk}$ [-]                                          | 1,172       |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>$C_{p,sk}$ [P/h]                                | 1160        |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>$\Delta C_{p,sk}$ [P/h]                           | -440        |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów<br>$d_{gr}$ [s/P]                                    | 29,5        | 348,3 | 13,5  |    |         |    |               |                             |    | 1,7   | 1,8       |    |
| Średnie straty czasu na wlocie<br>$d_{wl}$ [s/P]                                         | 49,4        |       |       |    |         |    |               |                             |    | 1,8   |           |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu<br>$d_{sk}$ [s/P]                                   | 26,7        |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| PSR w grupie pasów                                                                       | II          | IV    | I     |    |         |    |               |                             |    | I     | I         |    |
| PSR na wlocie                                                                            | III         |       |       |    |         |    |               |                             |    | I     |           |    |
| PSR na skrzyżowaniu                                                                      | II          |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów<br>$D^*_{gr}$ [h/h]                      | 0,17        | 8,61  | 2,73  |    |         |    |               |                             |    | 0,15  | 0,22      |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie<br>$D^*_{wl}$ [h/h]                           | 11,52       |       |       |    |         |    |               |                             |    | 0,37  |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu<br>$D^*_{sk}$ [h/h]                     | 11,89       |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Średnia kolejka pozostająca<br>$K_p$ [P]                                                 | 0,0         | 6,8   | 0,0   |    |         |    |               |                             |    | 0,0   | 0,2       |    |
| Kolejka maksymalna<br>$K_{m95}$ [P]                                                      | 3,0         | 19,0  | 25,0  |    |         |    |               |                             |    | 14,0  | 20,0      |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej<br>$L_K$ [m]                                                  | 21,0        | 132,0 | 87,0  |    |         |    |               |                             |    | 99,0  | 141,0     |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów<br>$z_{gr}$ [z/P]                                | 0,655       | 3,132 | 0,527 |    |         |    |               |                             |    | 0,586 | 0,708     |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie<br>$z_{wl}$ [z/P]                                     | 0,807       |       |       |    |         |    |               |                             |    | 0,657 |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu<br>$z_{sk}$ [z/P]                               | 0,736       |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów<br>$u_{gr}$ [-]                              | 0,655       | 0,965 | 0,527 |    |         |    |               |                             |    | 0,586 | 0,695     |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie<br>$u_{wl}$ [-]                                   | 0,577       |       |       |    |         |    |               |                             |    | 0,649 |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu<br>$u_{sk}$ [-]                             | 0,611       |       |       |    |         |    |               |                             |    |       |           |    |

Program akomodacyjny maksymalny 1-2-3 „szczyt”: skrzyżowanie Połabska – Lutycka – Grunwaldzka

Uzyskano PSR I dla całego skrzyżowania i PSR I dla wlotu ul. Połabskiej i PSR I dla wlotu ul. Kościuszki.  
Średnia kolejka pozostająca na wlotach nie przekracza 0,1 pojazdu na cykl.

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLĄ |            |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|--------|------|----|---------------|-----------------------------|----|----|-------|-----------|----|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW                                                         |            |             |        |      |    |               |                             |    |    |       | FORMULARZ | 7  |
| Zamawiający:                                                                            |            |             |        |      |    | Miejscowość:  | Kłodzko                     |    |    |       |           |    |
| Wykonawca:                                                                              | Elektrotim |             |        |      |    | Skrzyżowanie: | Połabska-Kościuszki-Lutycka |    |    |       |           |    |
| Projekt nadrzędny:                                                                      |            | Nr<br>pracy |        | Data |    | Godzina       | dzienny                     |    |    |       |           |    |
| Wlot                                                                                    | A          |             |        | B    |    |               | C                           |    |    | D     |           |    |
| Obliczeniowa grupa pasów                                                                | A1         | A2          | A3     | B1   | B2 | B3            | C1                          | C2 | C3 | D1    | D2        | D3 |
| Relacja                                                                                 | L          | W           | P      | -    | -  | -             | -                           | -  | -  | W     | P         | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>$Q_{gr}$ [P/h]                                        | 21         | 89          | 729    |      |    |               |                             |    |    | 319   | 442       |    |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>$Q_{wl}$ [P/h]                                             | 839        |             |        |      |    |               |                             |    |    | 761   |           |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>$Q_{sk}$ [P/h]                                       | 1600       |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                   | 1396       | 267         | 2393   |      |    |               |                             |    |    | 1610  | 1364      |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]                                           | 0,015      | 0,054       | 0,28   |      |    |               |                             |    |    | 0,198 | 0,324     |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>$C_{gr}$ [P/h]                                             | 414        | 114         | 2415   |      |    |               |                             |    |    | 805   | 682       |    |
| Przepustowość wlotu<br>$C_{wl}$ [P/h]                                                   | 1075       |             |        |      |    |               |                             |    |    | 1174  |           |    |
| Przepustowość skrzyżowania<br>$C_{sk}$ [P/h]                                            | 2050       |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>$X_{gr}$ [-]                                          | 0,051      | 0,781       | 0,302  |      |    |               |                             |    |    | 0,396 | 0,648     |    |
| Stopień obciążenia wlotu<br>$X_{wl}$ [-]                                                | 0,780      |             |        |      |    |               |                             |    |    | 0,648 |           |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>$X_{sk}$ [-]                                         | 0,780      |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>$C_{p,sk}$ [P/h]                               | 1743       |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>$\Delta C_{p,sk}$ [P/h]                          | 143        |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów<br>$d_{gr}$ [s/P]                                   | 27,2       | 26,7        | 0,0    |      |    |               |                             |    |    | 0,1   | 0,0       |    |
| Średnie straty czasu na wlocie<br>$d_{wl}$ [s/P]                                        | 3,5        |             |        |      |    |               |                             |    |    | 0,0   |           |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu<br>$d_{sk}$ [s/P]                                  | 1,9        |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| PSR w grupie pasów                                                                      | II         | II          | I      |      |    |               |                             |    |    | I     | I         |    |
| PSR na wlocie                                                                           | I          |             |        |      |    |               |                             |    |    | I     |           |    |
| PSR na skrzyżowaniu                                                                     | I          |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów<br>$D^*_{gr}$ [h/h]                     | 0,16       | 0,66        | 0,00   |      |    |               |                             |    |    | 0,01  | 0,00      |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie<br>$D^*_{wl}$ [h/h]                          | 0,82       |             |        |      |    |               |                             |    |    | 0,01  |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu<br>$D^*_{sk}$ [h/h]                    | 0,83       |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Średnia kolejka pozostająca<br>$K_p$ [P]                                                | 0,0        | 0,1         | 0,0    |      |    |               |                             |    |    | 0,0   | 0,1       |    |
| Kolejka maksymalna<br>$K_{m95}$ [P]                                                     | 3,0        | 7,0         | -3,0   |      |    |               |                             |    |    | 13,0  | 19,0      |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej<br>$LK$ [m]                                                  | 21,0       | 49,0        | -10,0  |      |    |               |                             |    |    | 92,0  | 134,0     |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów<br>$z_{gr}$ [z/P]                               | 0,643      | 0,808       | -0,012 |      |    |               |                             |    |    | 0,561 | 0,672     |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie<br>$z_{wl}$ [z/P]                                    | 0,092      |             |        |      |    |               |                             |    |    | 0,625 |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu<br>$z_{sk}$ [z/P]                              | 0,346      |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów<br>$u_{gr}$ [-]                             | 0,643      | 0,774       | -0,012 |      |    |               |                             |    |    | 0,561 | 0,666     |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie<br>$u_{wl}$ [-]                                  | 0,088      |             |        |      |    |               |                             |    |    | 0,622 |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu<br>$u_{sk}$ [-]                            | 0,342      |             |        |      |    |               |                             |    |    |       |           |    |

Program awaryjny stałoczasowy – obsługujący wszystkie grupy/relacje: skrzyżowanie Połabska – Lutycka – Grunwaldzka

Uzyskano PSR II dla całego skrzyżowania i PSR II dla wlotu ul. Połabskiej i PSR I dla wlotu ul. Kościuszki.

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIETLNA |            |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------|----|----|---------------|----|-----------------------------|---------|-------|-----------|----|---|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW                                                          |            |             |       |    |    |               |    |                             |         |       | FORMULARZ |    | 7 |
| Zamawiający:                                                                             |            |             |       |    |    | Miejscowość:  |    | Kłodzko                     |         |       |           |    |   |
| Wykonawca:                                                                               | Elektrotim |             |       |    |    | Skrzyżowanie: |    | Połabska-Kościuszki-Lutycka |         |       |           |    |   |
| Projekt nadrzędny:                                                                       |            | Nr<br>pracy |       |    |    | Data          |    | Godzina                     | dzienny |       |           |    |   |
| Wlot                                                                                     | A          |             |       | B  |    |               | C  |                             |         | D     |           |    |   |
| Obliczeniowa grupa pasów                                                                 | A1         | A2          | A3    | B1 | B2 | B3            | C1 | C2                          | C3      | D1    | D2        | D3 |   |
| Relacja                                                                                  | L          | W           | P     | -  | -  | -             | -  | -                           | -       | W     | P         | -  |   |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>$Q_{gr}$ [P/h]                                         | 21         | 89          | 729   |    |    |               |    |                             |         | 319   | 442       |    |   |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>$Q_{wl}$ [P/h]                                              | 839        |             |       |    |    |               |    |                             |         | 761   |           |    |   |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>$Q_{sk}$ [P/h]                                        | 1600       |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                    | 1396       | 267         | 2393  |    |    |               |    |                             |         | 1610  | 1364      |    |   |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]                                            | 0,015      | 0,054       | 0,28  |    |    |               |    |                             |         | 0,198 | 0,324     |    |   |
| Przepustowość grupy pasów<br>$C_{gr}$ [P/h]                                              | 412        | 79          | 1800  |    |    |               |    |                             |         | 675   | 572       |    |   |
| Przepustowość wlotu<br>$C_{wl}$ [P/h]                                                    | 745        |             |       |    |    |               |    |                             |         | 985   |           |    |   |
| Przepustowość skrzyżowania<br>$C_{sk}$ [P/h]                                             | 1421       |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>$X_{gr}$ [-]                                           | 0,051      | 1,127       | 0,405 |    |    |               |    |                             |         | 0,473 | 0,773     |    |   |
| Stopień obciążenia wlotu<br>$X_{wl}$ [-]                                                 | 1,126      |             |       |    |    |               |    |                             |         | 0,773 |           |    |   |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>$X_{sk}$ [-]                                          | 1,126      |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>$C_{p,sk}$ [P/h]                                | 1208       |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>$\Delta C_{p,sk}$ [P/h]                           | -392       |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Średnie straty czasu w grupie pasów<br>$d_{gr}$ [s/P]                                    | 26,5       | 265,6       | 4,6   |    |    |               |    |                             |         | 7,2   | 7,3       |    |   |
| Średnie straty czasu na wlocie<br>$d_{wl}$ [s/P]                                         | 32,8       |             |       |    |    |               |    |                             |         | 7,3   |           |    |   |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu<br>$d_{sk}$ [s/P]                                   | 20,7       |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| PSR w grupie pasów                                                                       | II         | IV          | I     |    |    |               |    |                             |         | I     | I         |    |   |
| PSR na wlocie                                                                            | II         |             |       |    |    |               |    |                             |         | I     |           |    |   |
| PSR na skrzyżowaniu                                                                      | II         |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów<br>$D^*_{gr}$ [h/h]                      | 0,15       | 6,57        | 0,93  |    |    |               |    |                             |         | 0,64  | 0,90      |    |   |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie<br>$D^*_{wl}$ [h/h]                           | 7,65       |             |       |    |    |               |    |                             |         | 1,53  |           |    |   |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu<br>$D^*_{sk}$ [h/h]                     | 9,19       |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Średnia kolejka pozostająca<br>$K_p$ [P]                                                 | 0,0        | 7,8         | 0,1   |    |    |               |    |                             |         | 0,2   | 1,1       |    |   |
| Kolejka maksymalna<br>$K_{m95}$ [P]                                                      | 3,0        | 20,0        | 16,0  |    |    |               |    |                             |         | 14,0  | 23,0      |    |   |
| Zasięg kolejki maksymalnej<br>$LK$ [m]                                                   | 21,0       | 139,0       | 55,0  |    |    |               |    |                             |         | 99,0  | 162,0     |    |   |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów<br>$z_{gr}$ [z/P]                                | 0,644      | 3,625       | 0,325 |    |    |               |    |                             |         | 0,671 | 0,850     |    |   |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie<br>$z_{wl}$ [z/P]                                     | 0,684      |             |       |    |    |               |    |                             |         | 0,775 |           |    |   |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu<br>$z_{sk}$ [z/P]                               | 0,727      |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów<br>$u_{gr}$ [-]                              | 0,644      | 0,951       | 0,321 |    |    |               |    |                             |         | 0,652 | 0,773     |    |   |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie<br>$u_{wl}$ [-]                                   | 0,397      |             |       |    |    |               |    |                             |         | 0,723 |           |    |   |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu<br>$u_{sk}$ [-]                             | 0,552      |             |       |    |    |               |    |                             |         |       |           |    |   |

Uzyskano PSR I dla całego skrzyżowania i PSR II dla wlotu zachodniego (od ronda). Średnia kolejka pozostająca na wlotach nie przekracza 1 pojazdu na cykl.

| OBLICZANIE PRZEPUSTOWOŚCI I OCENA WARUNKÓW RUCHU NA SKRZYŻOWANIU Z SYGNALIZACJĄ ŚWIELNĄ |            |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|----------|-------|-------|---------------|----------------|----|---------|---------|-----------|----|
| ZESTAWIENIE ZBIORCZE PARAMETRÓW                                                         |            |    |          |       |       |               |                |    |         |         | FORMULARZ | 7  |
| Zamawiający:                                                                            |            |    |          |       |       | Miejscowość:  | Kłodzko        |    |         |         |           |    |
| Wykonawca:                                                                              | Elektrotim |    |          |       |       | Skrzyżowanie: | Kościuszki-PKS |    |         |         |           |    |
| Projekt nadrzędny:                                                                      |            |    | Nr pracy |       |       | Data          |                |    | Godzina | dzienny |           |    |
| Wlot                                                                                    | A          |    |          | B     |       |               | C              |    |         | D       |           |    |
| Obliczeniowa grupa pasów                                                                | A1         | A2 | A3       | B1    | B2    | B3            | C1             | C2 | C3      | D1      | D2        | D3 |
| Relacja                                                                                 | -          | -  | -        | L     | WP    | -             | LWP            | -  | -       | WP      | -         | -  |
| Natężenie ruchu w grupie pasów<br>$Q_{gr}$ [P/h]                                        |            |    |          | 10    | 719   |               | 21             |    |         | 761     |           |    |
| Natężenie ruchu na wlocie<br>$Q_{wl}$ [P/h]                                             |            |    |          | 729   |       |               | 21             |    |         | 761     |           |    |
| Natężenie ruchu na skrzyżowaniu<br>$Q_{sk}$ [P/h]                                       | 1511       |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Natężenie nasycenia w grupie pasów<br>$S_{gr}$ [P/hz]                                   |            |    |          | 1421  | 3260  |               | 1067           |    |         | 3211    |           |    |
| Stopień nasycenia grupy pasów<br>$Y_{gr}$ [-]                                           |            |    |          | 0,007 | 0,221 |               | 0,02           |    |         | 0,237   |           |    |
| Przepustowość grupy pasów<br>$C_{gr}$ [P/h]                                             |            |    |          | 203   | 2701  |               | 112            |    |         | 1254    |           |    |
| Przepustowość wlotu<br>$C_{wl}$ [P/h]                                                   |            |    |          | 2739  |       |               | 112            |    |         | 1254    |           |    |
| Przepustowość skrzyżowania<br>$C_{sk}$ [P/h]                                            | 2490       |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Stopień obciążenia grupy pasów<br>$X_{gr}$ [-]                                          |            |    |          | 0,049 | 0,266 |               | 0,188          |    |         | 0,607   |           |    |
| Stopień obciążenia wlotu<br>$X_{wl}$ [-]                                                |            |    |          | 0,266 |       |               | 0,188          |    |         | 0,607   |           |    |
| Stopień obciążenia skrzyżowania<br>$X_{sk}$ [-]                                         | 0,607      |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Przepustowość praktyczna skrzyżowania<br>$C_{p,sk}$ [P/h]                               | 2117       |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Rezerwa przepustowości skrzyżowania<br>$\Delta C_{p,sk}$ [P/h]                          | 606        |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Średnie straty czasu w grupie pasów<br>$d_{gr}$ [s/P]                                   |            |    |          | 32,2  | -7,7  |               | 43,5           |    |         | 26,8    |           |    |
| Średnie straty czasu na wlocie<br>$d_{wl}$ [s/P]                                        |            |    |          | -7,2  |       |               | 43,5           |    |         | 26,8    |           |    |
| Średnie straty czasu na skrzyżowaniu<br>$d_{sk}$ [s/P]                                  | 10,7       |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| PSR w grupie pasów                                                                      |            |    |          | II    | I     |               | II             |    |         | II      |           |    |
| PSR na wlocie                                                                           |            |    |          | I     |       |               | II             |    |         | II      |           |    |
| PSR na skrzyżowaniu                                                                     | I          |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu w grupie pasów<br>$D^*_{gr}$ [h/h]                     |            |    |          | 0,09  | -1,54 |               | 0,25           |    |         | 5,67    |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na wlocie<br>$D^*_{wl}$ [h/h]                          |            |    |          | -1,45 |       |               | 0,25           |    |         | 5,67    |           |    |
| Ekwiwalentne łączne straty czasu na skrzyżowaniu<br>$D^*_{sk}$ [h/h]                    | 4,47       |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Średnia kolejka pozostająca<br>$K_p$ [P]                                                |            |    |          | 0,0   | 0,0   |               | 0,0            |    |         | 0,4     |           |    |
| Kolejka maksymalna<br>$K_{m95}$ [P]                                                     |            |    |          | 3,0   | 11,0  |               | 3,0            |    |         | 32,0    |           |    |
| Zasięg kolejki maksymalnej<br>$LK$ [m]                                                  |            |    |          | 21,0  | 38,0  |               | 26,0           |    |         | 113,0   |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań w grupie pasów<br>$z_{gr}$ [z/P]                               |            |    |          | 0,777 | 0,197 |               | 0,822          |    |         | 0,736   |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań na wlocie<br>$z_{wl}$ [z/P]                                    |            |    |          | 0,206 |       |               | 0,810          |    |         | 0,736   |           |    |
| Średnia liczba zatrzymań na skrzyżowaniu<br>$z_{sk}$ [z/P]                              | 0,481      |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych w grupie pasów<br>$uz_{gr}$ [-]                            |            |    |          | 0,777 | 0,197 |               | 0,822          |    |         | 0,719   |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na wlocie<br>$uz_{wl}$ [-]                                 |            |    |          | 0,206 |       |               | 0,810          |    |         | 0,719   |           |    |
| Udział pojazdów zatrzymanych na skrzyżowaniu<br>$uz_{sk}$ [-]                           | 0,473      |    |          |       |       |               |                |    |         |         |           |    |

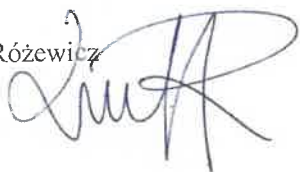
#### 4. Termin wprowadzenia docelowej organizacji ruchu

Docelowa organizacja wraz z programami sygnalizacji świetlnej zostanie wprowadzona **do 31 grudnia 2023 r.**

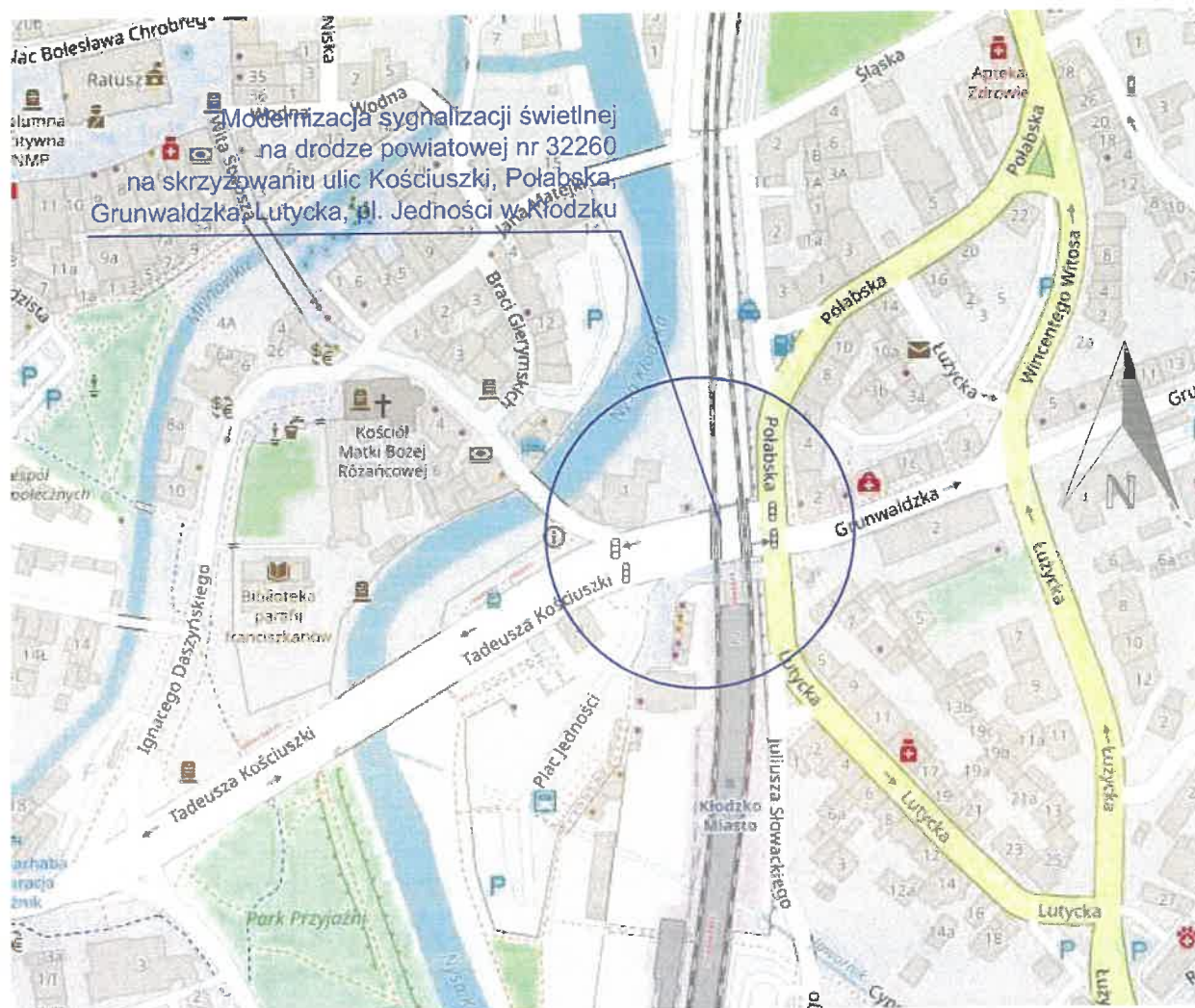
#### 5. Uwagi ogólne

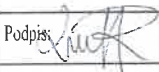
- Projektowane w niniejszym opracowaniu oznakowanie pionowe i poziome może funkcjonować niezależnie od rozwiązań programowo-ruchowych projektowanej sygnalizacji świetlnej.
- Wszelkie prace związane z wykonaniem oznakowania prowadzić zgodnie z zasadami BHP.
- Jednostka wprowadzająca organizację ruchu zawiadamia zarządcę drogi oraz właściwego terytorialnie Komendanta Policji, na co najmniej 7 dni przed terminem jej wprowadzenia (Dz.U. Nr 177 poz.1792 z dnia 23.09.2003r.).

Projektant: Leszek Różewicz



# ***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***



|                                                                                   |                          |                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko |                          | <br>Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław                                                           |  |  |
| Temat:                                                                            |                          | Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Polabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br><b>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji</b> |  |                                                                                       |
| Tytuł<br>rysunku:                                                                 | Plan orientacyjny        | Data: 11.2023                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                       |
| Stadium:                                                                          | Projekt Wykonawczy       | Skala: 1:10000                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                       |
| Branża:                                                                           | Inżynieria Ruchu         |                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                       |
| Projektant:                                                                       | mgr inż. Leszek Różewicz | Podpis:                                                                                                                        |  | Nr rys.<br><b>1</b>                                                                   |

Zaprojektowano system detekcji:

- wideodetektory
- przyciski dla pieszych

Znak B-21 ma za zadanie podkreślić, że jedyny strumień ruchu jaki może wykonać manewr skrętu w lewo to autobusy i inne pojazdy obsługujące ruch pasażerski. Inne pojazdy niż obsługujące ruch pasażerski mają możliwość zawrócenia na rondzie Kościuszki-Daszyńskiego w celu wjazdu na teren PKS.

Pętla wirtualna DV1-1 nie będzie brana pod uwagę przy wydłużaniu FAZY 1

Zaprojektowano sygnalizator SB31 "strzałka"

LEGENDA

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| D-1 ist.  | istniejące znaki pionowe                                           |
| D-1 proj. | projektowane znaki pionowe                                         |
| D-1 ist.  | istniejące znaki pionowe do usunięcia                              |
| - - -     | istniejące znaki poziome                                           |
| - - -     | istniejące znaki poziome do usunięcia                              |
| - - -     | projektowane znaki poziome                                         |
| [Symbol]  | projektowane przejścia dla pieszych na nawierzchni barwy czerwonej |
| [Symbol]  | projektowana kostka betonowa typu stop barwy żółtej                |

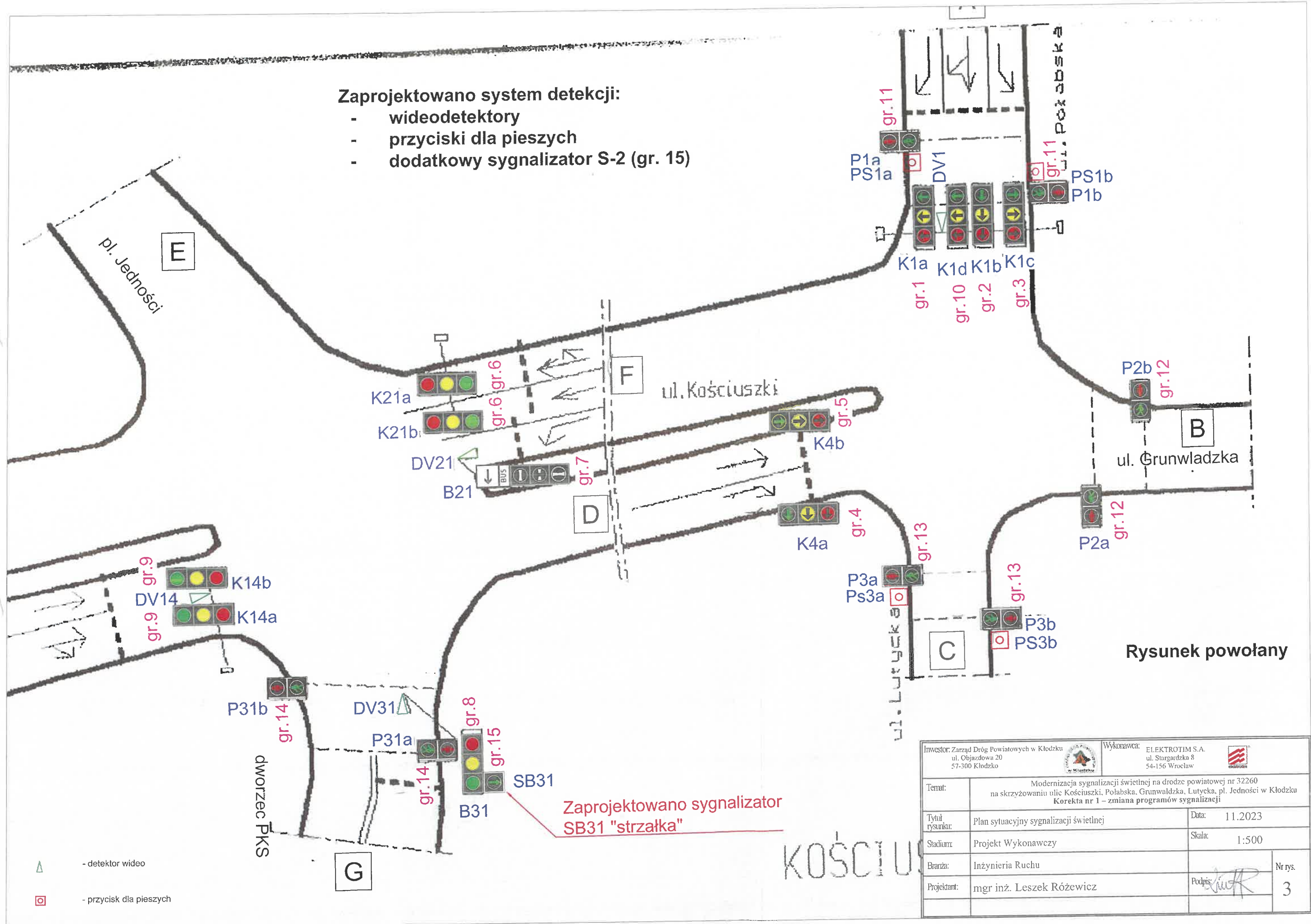
|                                                                                                                                                                        |  |                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                      |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |  |
| Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabskiej, Grunwaldzkiej, Lutyckiej, pl. Jedności w Kłodzku |  | Data: 11.2023                                                     |  |
| Tytuł rysunku: Docelowa organizacja ruchu                                                                                                                              |  | Skala: 1:500                                                      |  |
| Stadium: Projekt Wykonawczy                                                                                                                                            |  | Nr rys.:                                                          |  |
| Branża: Inżynieria Ruchu                                                                                                                                               |  | Podpis: [Podpis]                                                  |  |
| Projektant: mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                   |  | 2                                                                 |  |

|                                                                                                                                  |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| TYTUŁ PROJEKTU:                                                                                                                  | SKALA:   |
| Projekt stałej organizacji ruchu na skrzyżowaniu ulic: Połabskiej, Kościuszki, Grunwaldzkiej i Lutyckiej w miejscowości Kłodzko. | 1 : 500  |
| TYTUŁ RYSUNKU:                                                                                                                   | Nr rys.: |
| Plan sytuacyjny.                                                                                                                 | 2        |

Rysunek powołany

Zaprojektowano system detekcji:

- wideodetektory
- przyciski dla pieszych
- dodatkowy sygnalizator S-2 (gr. 15)



Rysunek powołany

|                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko |  | <br>Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław                                                          |  |  |
| Temat:                                                                            |  | Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Polabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br><b>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji</b> |  |                                                                                       |
| Tytuł rysunku:                                                                    |  | Plan sytuacyjny sygnalizacji świetlnej                                                                                                                                                                              |  | Data: 11.2023                                                                         |
| Stadium:                                                                          |  | Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                                  |  | Skala: 1:500                                                                          |
| Branża:                                                                           |  | Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                                    |  | Nr rys.<br><br>3                                                                      |
| Projektant:                                                                       |  | mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                       |

Miejscowość:

Kłodzko Kościuszki-Lutycka

Sterownik:

Odosobniony

Charakter sterowania:

Zależne od ruchu

Liczba programów  
stałoczasowych:

1

Liczba grup:

15

Długości cykli (s):

| 1 | 2  | 3     | 4    |  |  |  |
|---|----|-------|------|--|--|--|
| S | ŻM | Ap-sz | A sz |  |  |  |

S - program stałoczasowy awaryjny

ŻM - program "Żółty-migający"

A p-sz - program Akomodacyjny poza szczytem

A sz - program Akomodacyjny szczyt

Program startowy (s):

40

Program końcowy (s):

21

Grupy  
nadzorowane:

| Gr  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |  |  |  |  |  |  |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| Typ | K | K | K | K | K | K | B | B | K | K  | P  | P  | P  | P  | S  |  |  |  |  |  |  |
| R   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |    |  |  |  |  |  |  |
| A   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0  |    |    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
| G   | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  | 1  |  |  |  |  |  |  |

Grupy kolizyjne i minimalne czasy międzyczek

|    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| 1  | X |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 5  |    |    |    |
| 2  |   | X |   | 4 | 4 |   |   |   |   |    |    | 4  |    | 6  |    |
| 3  |   |   | X |   | 3 |   |   |   |   |    |    | 4  | 7  |    |    |
| 4  |   | 1 |   | X |   |   |   |   |   |    |    |    | 6  |    |    |
| 5  |   | 1 | 2 |   | X |   |   |   |   |    |    | 6  |    |    |    |
| 6  |   |   |   |   |   | X |   | 3 |   |    |    |    |    |    |    |
| 7  |   |   |   |   |   |   | X | 3 | 2 |    |    |    |    | 8  |    |
| 8  |   |   |   |   |   | 6 | 1 | X | 3 |    |    |    |    | 5  |    |
| 9  |   |   |   |   |   |   | 4 | 3 | X |    |    |    |    |    | 3  |
| 10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   | X  | 5  |    |    |    |    |
| 11 | 8 | 8 | 8 |   |   |   |   |   |   | 8  | X  |    |    |    |    |
| 12 |   |   | 3 |   | 3 |   |   |   |   |    |    | X  |    |    |    |
| 13 |   | 3 |   | 4 |   |   |   |   |   |    |    |    | X  |    |    |
| 14 |   |   |   |   |   |   | 3 | 8 |   |    |    |    |    | X  | 8  |
| 15 |   |   |   |   |   |   |   |   | 3 |    |    |    |    | 5  | X  |

HARMONOGRAM TYGODNIOWY STEROWANIA

| Poniedziałek |    |     | Wtorek |    |     | Środa |    |     | Czwartek |    |     | Piątek |    |     | Sobota |    |     | Niedziela |    |     |
|--------------|----|-----|--------|----|-----|-------|----|-----|----------|----|-----|--------|----|-----|--------|----|-----|-----------|----|-----|
| GG           | MM | P   | GG     | MM | P   | GG    | MM | P   | GG       | MM | P   | GG     | MM | P   | GG     | MM | P   | GG        | MM | P   |
| 0            | 00 | 2   | 0      | 00 | 2   | 0     | 00 | 2   | 0        | 00 | 2   | 0      | 00 | 2   | 0      | 00 | 2   | 0         | 00 | 2   |
| 5            | 30 | 1/3 | 5      | 30 | 1/3 | 5     | 30 | 1/3 | 5        | 30 | 1/3 | 5      | 30 | 1/3 | 6      | 30 | 1/3 | 7         | 30 | 1/3 |
| 14           | 00 | 1/4 | 14     | 00 | 1/4 | 14    | 00 | 1/4 | 14       | 00 | 1/4 | 14     | 00 | 1/4 | 14     | 00 | 1/3 | 14        | 00 | 1/3 |
| 17           | 00 | 1/3 | 17     | 00 | 1/3 | 17    | 00 | 1/3 | 17       | 00 | 1/3 | 17     | 00 | 1/3 | 17     | 00 | 1/3 | 17        | 00 | 1/3 |
| 21           | 30 | 2   | 21     | 30 | 2   | 21    | 30 | 2   | 21       | 30 | 2   | 21     | 30 | 2   | 19     | 30 | 2   | 19        | 00 | 2   |

Minimalne długości otworów dla przejść dla pieszych

| nr gr. | S <sub>g</sub> [m] | V <sub>ew</sub> [m/s] | t <sub>mc</sub> [s] | t <sub>prz</sub> [s] |
|--------|--------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|
| 11     | 9,5                | 1,4                   | 6,79                | 7,00                 |
| 12     | 8,8                | 1,4                   | 6,29                | 7,00                 |
| 13     | 14                 | 1,4                   | 10,00               | 10,00                |
| 14     | 9,5                | 1,4                   | 6,79                | 7,00                 |

Warunki dla kierunków koordynowanych

| nr gr. -> | -> nr gr. | S <sub>d</sub> [m] | V <sub>daj</sub> [m/s] | t [s] | t <sub>prz</sub> [s] |
|-----------|-----------|--------------------|------------------------|-------|----------------------|
| 1, 10     | 6         | 61                 | 11,1                   | 5,50  | 6,00                 |
| 9         | 4, 5      | 75                 | 13,9                   | 5,40  | 6,00                 |

V<sub>daj</sub> wynika z dojazdu po łuku

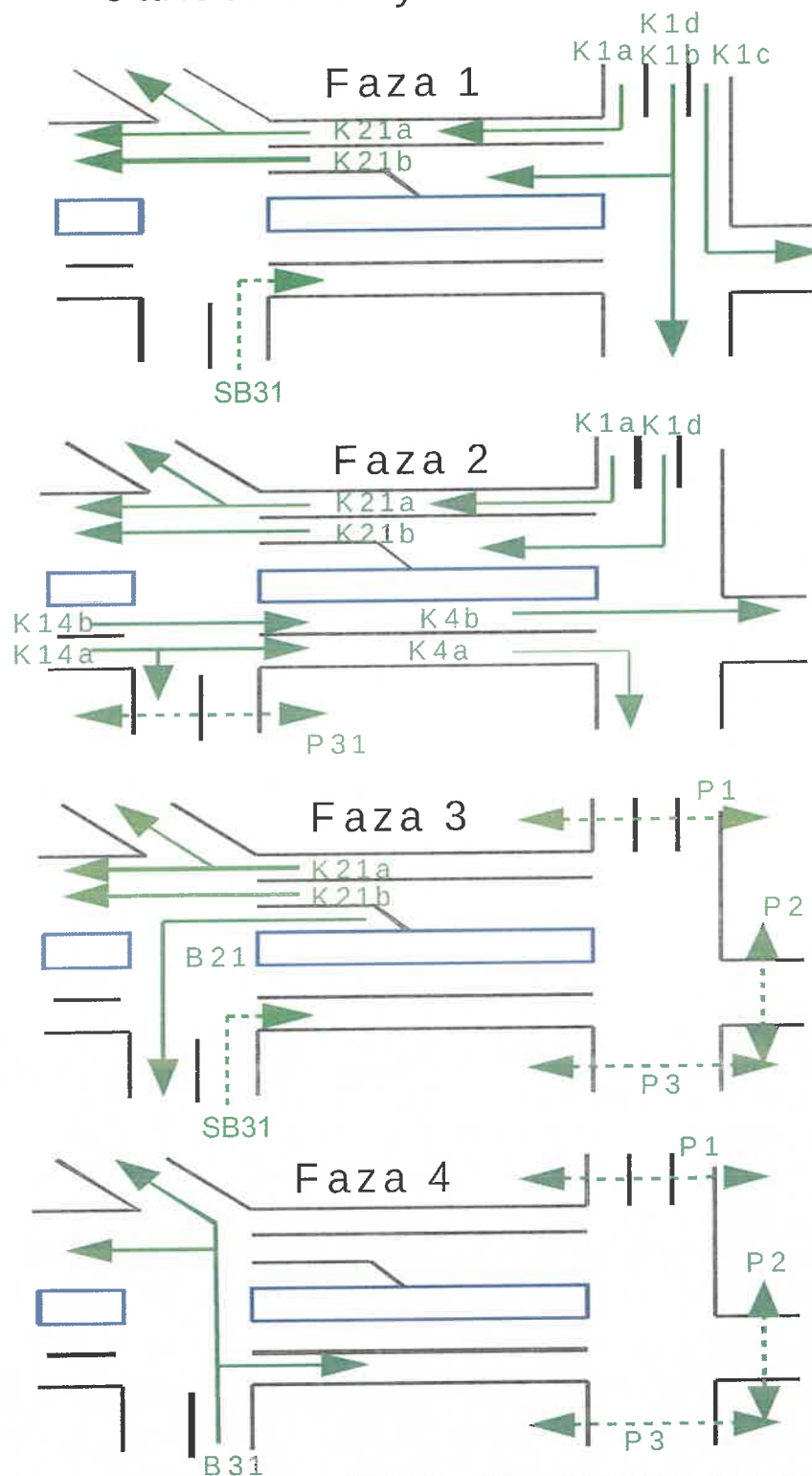
Otwarcie dla gr. pieszej przed kolizyjną gr. kołową

| gr. kołowa | gr. piesza | S <sub>d</sub> [m] | V <sub>daj</sub> [m/s] | t [s] | t <sub>prz</sub> [s] |
|------------|------------|--------------------|------------------------|-------|----------------------|
| 9          | 14         | 20                 | 10                     | 2     | 2                    |

V<sub>daj</sub> wynika z dojazdu po łuku

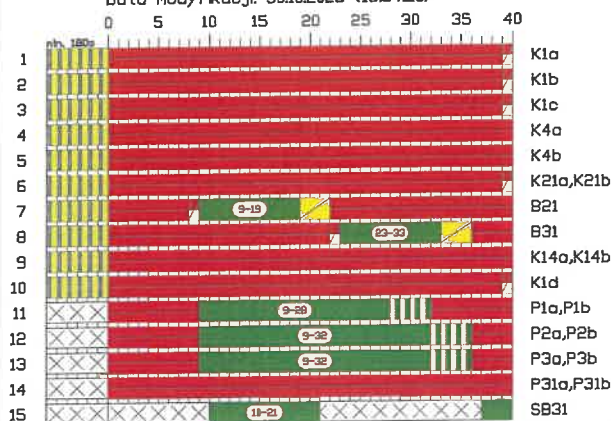
|                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                          |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław                                                                                                                                         |  |
|   |  |                                                                                                                                                                                                           |  |
| Temat:                                                                                                                                                                     |  | Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji |  |
| Tytuł rysunku:                                                                                                                                                             |  | Parametry bazowe sygnalizacji świetlnej                                                                                                                                                                   |  |
| Stadium:                                                                                                                                                                   |  | Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                        |  |
| Branża:                                                                                                                                                                    |  | Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                          |  |
| Projektant:                                                                                                                                                                |  | mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                                  |  |
| Data:                                                                                                                                                                      |  | 11.2023                                                                                                                                                                                                   |  |
| Skala:                                                                                                                                                                     |  | -                                                                                                                                                                                                         |  |
| Podpis:                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                      |  |
| Nr rys.                                                                                                                                                                    |  | 4                                                                                                                                                                                                         |  |

# Układ faz w trybie stałoczasowym

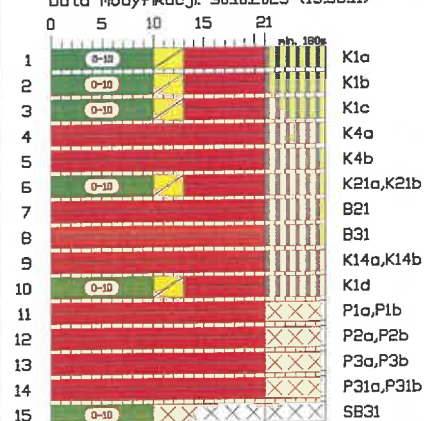


|                                                                                                                                                                                                                     |                                              |                                                                   |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                                                                   |                                              | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |              |
| Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji |                                              |                                                                   |              |
| Tytuł rysunku:                                                                                                                                                                                                      | Podstawowe fazy ruchu w trybie stałoczasowym | Data: 11.2023                                                     |              |
| Stadium:                                                                                                                                                                                                            | Projekt Wykonawczy                           | Skala: -                                                          |              |
| Branża:                                                                                                                                                                                                             | Inżynieria Ruchu                             |                                                                   |              |
| Projektant:                                                                                                                                                                                                         | mgr inż. Leszek Różewicz                     | Podpis:                                                           | Nr rys.<br>5 |

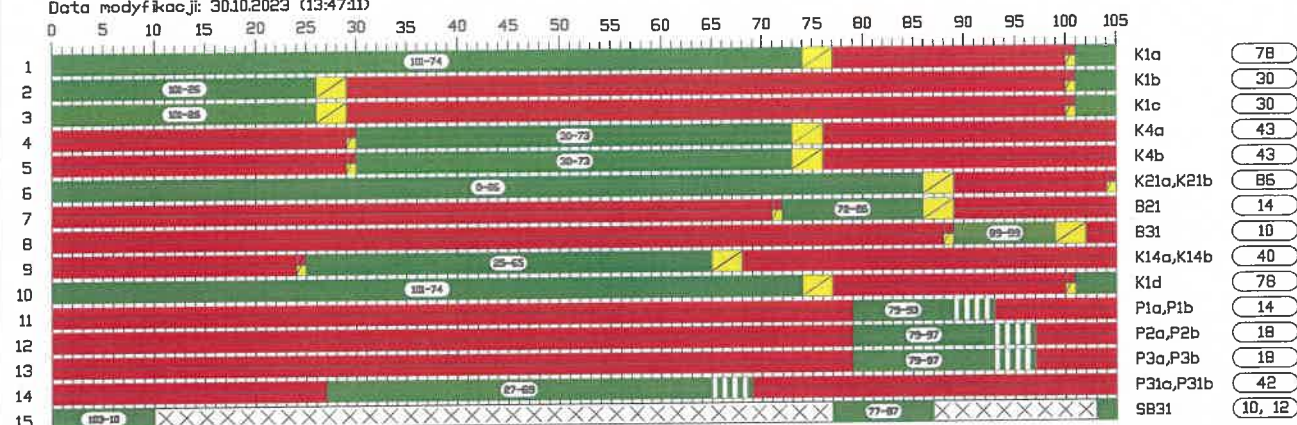
Nazwa programu: Start  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka  
Typ programu: Startowy  
Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:34:20)

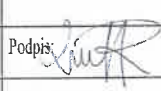


Nazwa programu: Stop  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka  
Typ programu: Końcowy  
Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:38:11)



Nazwa programu: Awaryjny v2 - Stalocz  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka  
Typ programu: Staloczasowa  
Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:47:11)



|                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                          |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław                                                                                                                                         |  |
|   |  |                                                                                                                                                                                                           |  |
| Temat:                                                                                                                                                                     |  | Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji |  |
| Tytuł rysunku:                                                                                                                                                             |  | Programy krańcowe i program awaryjny                                                                                                                                                                      |  |
| Stadium:                                                                                                                                                                   |  | Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                        |  |
| Branża:                                                                                                                                                                    |  | Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                          |  |
| Projektant:                                                                                                                                                                |  | mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                            |  | Data: 11.2023                                                                                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                                                            |  | Skala: -                                                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                            |  | Podpis:                                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                            |  | Nr rys. 6                                                                                                                                                                                                 |  |

## Dane sterowania akomodacyjnego

Miejscowość:

Kłodzko Kościuszki-Lutycka

Sterownik:

Odosobniony

Charakter sterowania:

Zależne od ruchu

Liczba struktur programowych:

8

Cykl minimalny/maksymalny [s]:

82/120

Program awaryjny [s]:

105

(program obsługujący wszystkie zgłoszenia)

Numery grup akomodowanych:

1 2 3 9 10

Numery grup przywoływanych:

7 8 11 13

Długości

sygnałów

zielonych w grupach:

| Grupa     | 1   | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 7  | 8  | 9  | 10  | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|-----------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| $G_{min}$ | 51  | 16 | 16 | 30 | 30 | 63  | 14 | 10 | 27 | 51  | 11 | 11 | 16 | 29 | 14 |
| $G_{max}$ | 108 | 45 | 31 | 53 | 53 | 108 | 23 | 10 | 50 | 108 | 14 | 20 | 20 | 66 | 34 |

Współpraca  
grup z  
detektorami:

| Grupa         | 1    | 2   | 3   | 4   | 5 | 6    | 7    | 8    | 9    | 10  | 11  | 12 | 13  | 14   | 15 |
|---------------|------|-----|-----|-----|---|------|------|------|------|-----|-----|----|-----|------|----|
| Współb        | DV1* | DV1 | DV1 |     |   |      | DV21 | DV31 | DV14 | DV1 | PS1 |    | PS3 |      |    |
| Ograniczające | PS1  | PS1 | PS1 |     |   | DV31 |      |      | DV21 | PS1 |     |    |     | DV21 |    |
|               |      | PS3 |     | PS3 |   |      |      |      | DV31 |     |     |    |     | DV31 |    |

\* Pętla wirtualna DV1-1 nie będzie brana pod uwagę przy wydłużaniu FAZY I

Skok programu [s]:

1

Interwały detekcji [s]:

| Wlot (grupa sygnalizacyjna)            | Strefy dalsze | Strefy bliskie |
|----------------------------------------|---------------|----------------|
| ul. Kościuszki i Połabska (1,2,3,9,10) | 0,1           | -              |
| autobus (7,8)                          | -             | 0,1            |

Dezaktywacja detektorów skrajnych:

2 sekundy przed  $G_{max}$

Pamięć zgłoszeń:

| Droga główna | BUS  | Przyciski |
|--------------|------|-----------|
| NIE          | TAK* | TAK       |

\* pętla DV31-1 musi być pobudzona przez min. 5 s w celu przywołania fazy, aby uniknąć fałszywych zgłoszeń wywołanych przez pojazdy opuszczające wlot na "strzałce" SB31 - gr. 15

Tryb sterowania:

sterowanie cykliczne (stały układ faz)

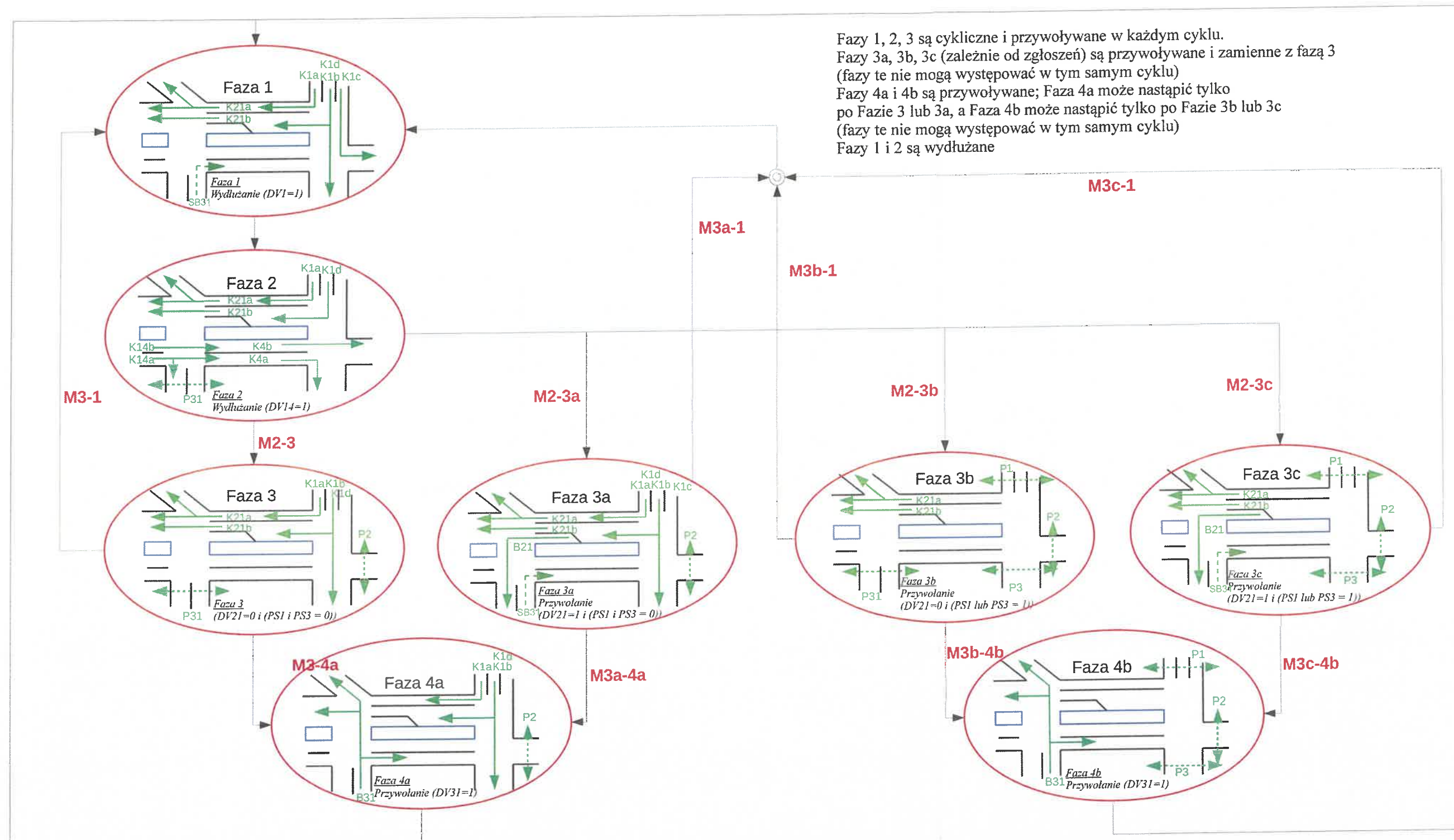
Grupy autobusowe bez zgłoszeń nie są obsługiwane.

Grupy piesze P1 i P3 bez zgłoszeń nie są obsługiwane.

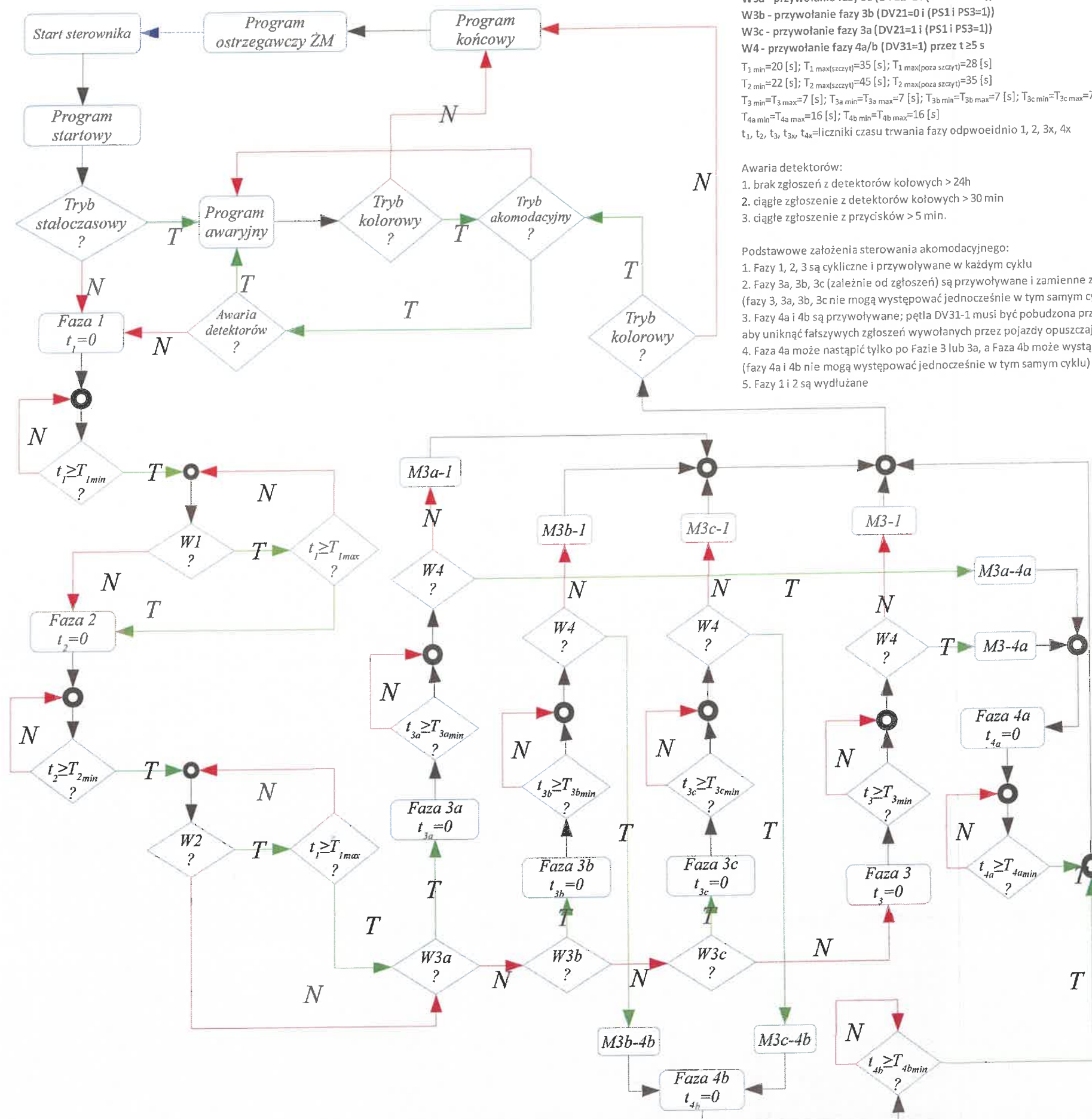
obsługa zgłoszeń - wg algorytmu sterowania.

Program akomodacyjny wg harmonogramu pracy

|                                                                                   |                                     |                                                                                                                                                                                                            |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko |                                     | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław                                                                                                                                          |              |
| Temat:                                                                            |                                     | Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Kortka nr 1 – miana programów sygnalizacji |              |
| Tytuł<br>rysunku:                                                                 | Parametry sterowania akomodacyjnego | Data:                                                                                                                                                                                                      | 11.2023      |
| Stadium:                                                                          | Projekt Wykonawczy                  | Skala:                                                                                                                                                                                                     | -            |
| Branża:                                                                           | Inżynieria Ruchu                    | Podpis:                                                                                                               | Nr rys.<br>7 |
| Projektant:                                                                       | mgr inż. Leszek Różewicz            |                                                                                                                                                                                                            |              |



|                                                                                                                                                                                                                     |                             |                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                                                                   |                             | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |           |
| Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji |                             | Data: 11.2023                                                     |           |
| Tytuł rysunku:                                                                                                                                                                                                      | Graf przejść międzyfazowych | Skala: -                                                          |           |
| Stadium:                                                                                                                                                                                                            | Projekt Wykonawczy          |                                                                   |           |
| Branża:                                                                                                                                                                                                             | Inżynieria Ruchu            |                                                                   |           |
| Projektant:                                                                                                                                                                                                         | mgr inż. Leszek Różewicz    | Podpis:                                                           | Nr rys. 8 |



#### Warunki detekcji

W1 - wydłużenie fazy 1 (DV1=1; pętla wirtualna DV1-1 nie będzie brana pod uwagę przy wydłużaniu FAZY 1)

W2 - wydłużenie fazy 2 (DV14=1)

W3a - przywołanie fazy 3a (DV21=1 i (PS1 i PS3=0))

W3b - przywołanie fazy 3b (DV21=0 i (PS1 i PS3=1))

W3c - przywołanie fazy 3a (DV21=1 i (PS1 i PS3=1))

W4 - przywołanie fazy 4a/b (DV31=1) przez  $t \geq 5$  s

$T_{1min}=20$  [s];  $T_{1max(szczyt)}=35$  [s];  $T_{1max(poza szczyt)}=28$  [s]

$T_{2min}=22$  [s];  $T_{2max(szczyt)}=45$  [s];  $T_{2max(poza szczyt)}=35$  [s]

$T_{3min}=T_{3max}=7$  [s];  $T_{3a min}=T_{3a max}=7$  [s];  $T_{3b min}=T_{3b max}=7$  [s];  $T_{3c min}=T_{3c max}=7$  [s]

$T_{4a min}=T_{4a max}=16$  [s];  $T_{4b min}=T_{4b max}=16$  [s]

$t_1, t_2, t_3, t_{3a}, t_{3b}, t_{3c}, t_{4a}, t_{4b}$  = liczniki czasu trwania fazy odpowiednio 1, 2, 3a, 3b, 3c, 4a, 4b

#### Awaria detektorów:

1. brak zgłoszeń z detektorów kołowych > 24h
2. ciągłe zgłoszenie z detektorów kołowych > 30 min
3. ciągłe zgłoszenie z przycisków > 5 min.

#### Podstawowe założenia sterowania akomodacyjnego:

1. Fazy 1, 2, 3 są cykliczne i przywoływane w każdym cyklu
2. Fazy 3a, 3b, 3c (zależnie od zgłoszeń) są przywoływane i zamienne z fazą 3 (fazy 3, 3a, 3b, 3c nie mogą występować jednocześnie w tym samym cyklu)
3. Fazy 4a i 4b są przywoływane; pętla DV31-1 musi być pobudzona przez min. 5 s w celu przywołania fazy, aby uniknąć fałszywych zgłoszeń wywołanych przez pojazdy opuszczające wlot na "strzałce" SB31 - gr. 15
4. Faza 4a może nastąpić tylko po Fazie 3 lub 3a, a Faza 4b może wystąpić tylko po Fazie 3b lub 3c (fazy 4a i 4b nie mogą występować jednocześnie w tym samym cyklu)
5. Fazy 1 i 2 są wydłużane

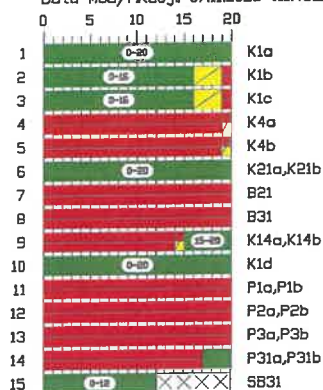
|                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                                                                 |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |  |
| Termin: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 - zmiana programów sygnalizacji |  | Data: 11.2023                                                     |  |
| Tytuł rysunku: Algorytm sterowania                                                                                                                                                                                |  | Skala: -                                                          |  |
| Stadium: Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                       |  | Nr rys. 9                                                         |  |
| Branża: Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                          |  | Podpis: [Signature]                                               |  |
| Projektant: mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                              |  |                                                                   |  |

# Nazwa programu: Faza 1

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 07.11.2023 (11:45:28)



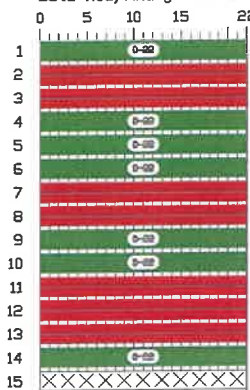
Wydłużanie Fazy 1  
+15 s - szczyt  
+8 s - poza szczytem

# Nazwa programu: Faza 2

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (12:49:19)



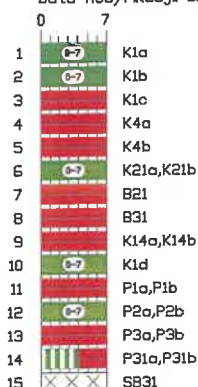
Wydłużanie Fazy 2  
+23 s - szczyt  
+13 s - poza szczytem

# Nazwa programu: Faza 3

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (12:55:21)

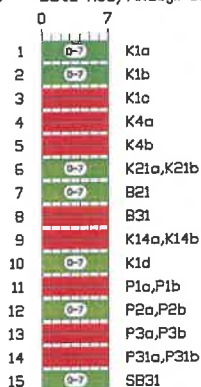


# Nazwa programu: Faza 3a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (12:57:44)

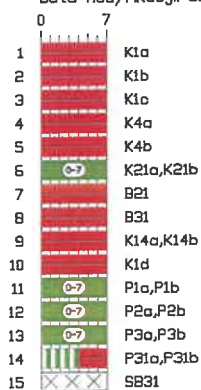


# Nazwa programu: Faza 3b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (12:58:06)

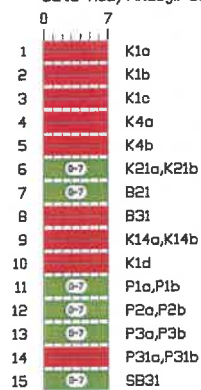


# Nazwa programu: Faza 3c

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (12:59:06)

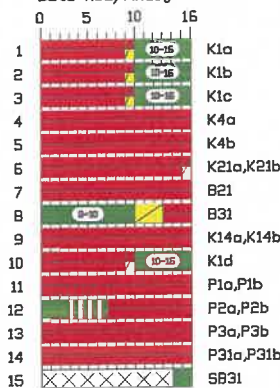


# Nazwa programu: Faza 4a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:01:53)

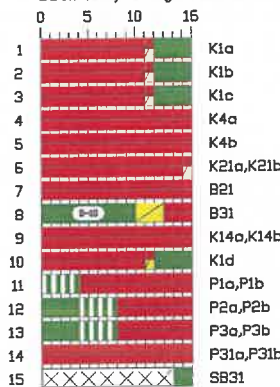


# Nazwa programu: Faza 4b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:01:50)



Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku  
ul. Objazdowa 20  
57-300 Kłodzko



Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.  
ul. Stargardzka 8  
54-156 Wrocław



Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszk, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku  
Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji

Tytuł rysunku: Programy akomodacyjne - fazy

Data: 11.2023

Stadium: Projekt Wykonawczy

Skala: -

Branża: Inżynieria Ruchu

Projektant: mgr inż. Leszek Różewicz

Podpis:

Nr rys.

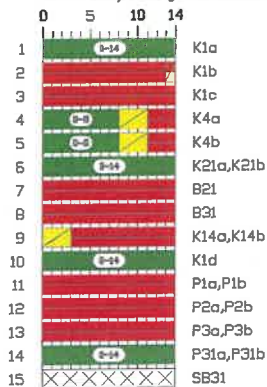
10

Nazwa programu: M2-3

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:18:58)

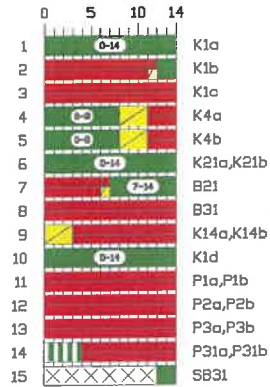


Nazwa programu: M2-3a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:19:51)

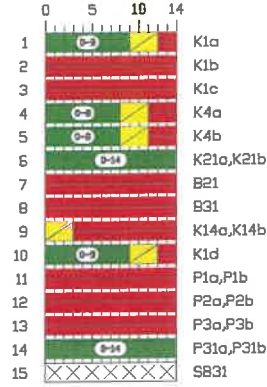


Nazwa programu: M2-3b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:20:22)

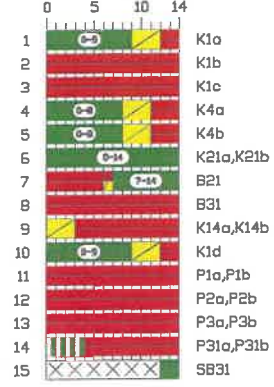


Nazwa programu: M2-3c

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:20:45)

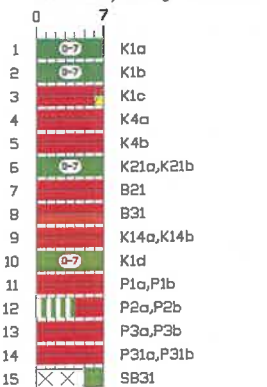


Nazwa programu: M3-1

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:22:03)

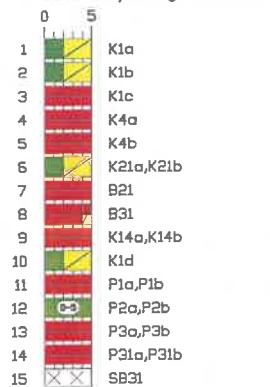


Nazwa programu: M3-4a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Faza

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:22:22)

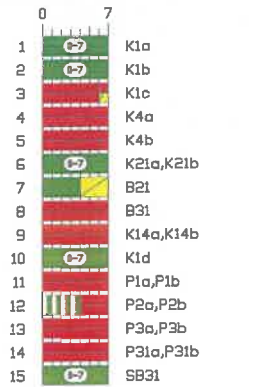


Nazwa programu: M3a-1

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:23:01)

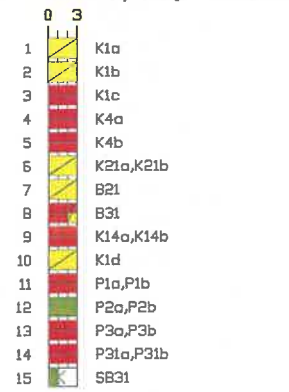


Nazwa programu: M3a-4a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:25:17)

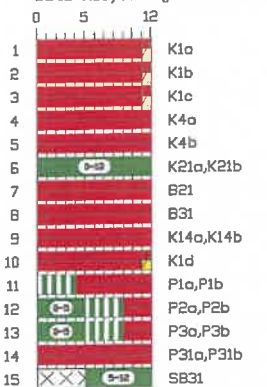


Nazwa programu: M3b-1

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:27:53)

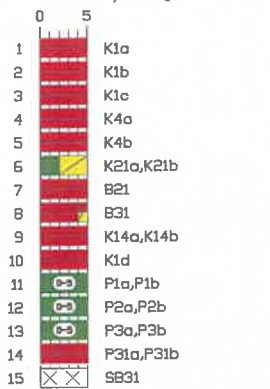


Nazwa programu: M3b-4b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:28:25)

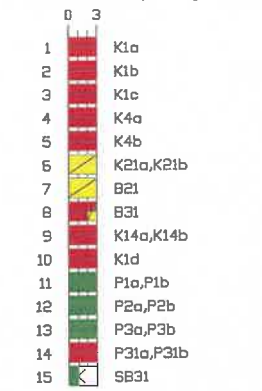


Nazwa programu: M3c-4b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:30:17)

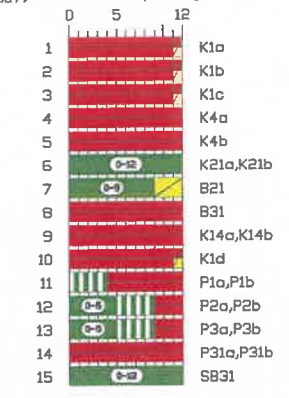


Nazwa programu: M3c-1

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Przejście międzyfazowe

Data modyfikacji: 30.10.2023 (13:31:02)



Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku  
ul. Objazdowa 20  
57-300 Kłodzko



Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.  
ul. Stargardzka 8  
54-156 Wrocław



Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku  
Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji

Tytuł rysunku: Programy akomodacyjne - przejściowe  
Data: 11.2023

Stadium: Projekt Wykonawczy  
Skala: -

Branża: Inżynieria Ruchu

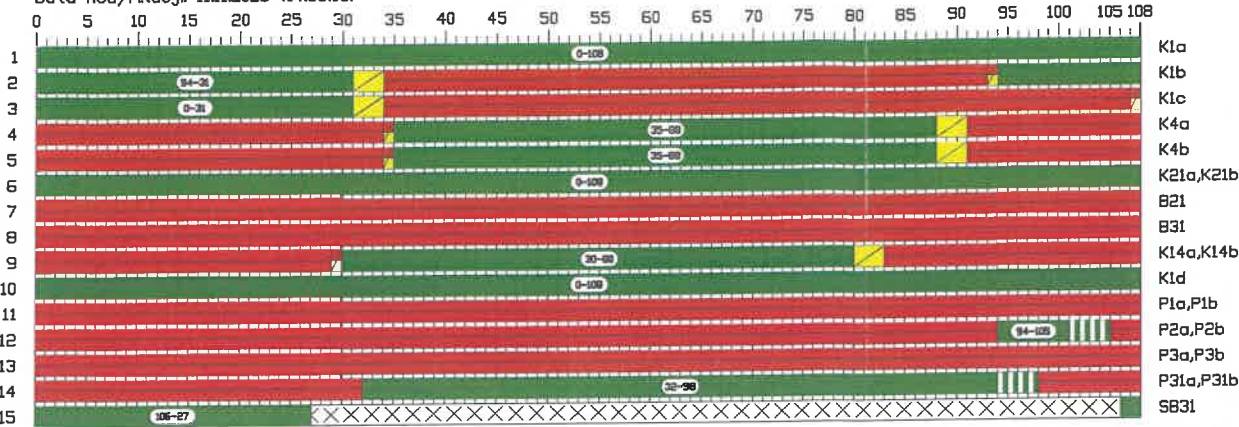
Projektant: mgr inż. Leszek Różewicz  
Podpis: [Signature]

Nr rys.

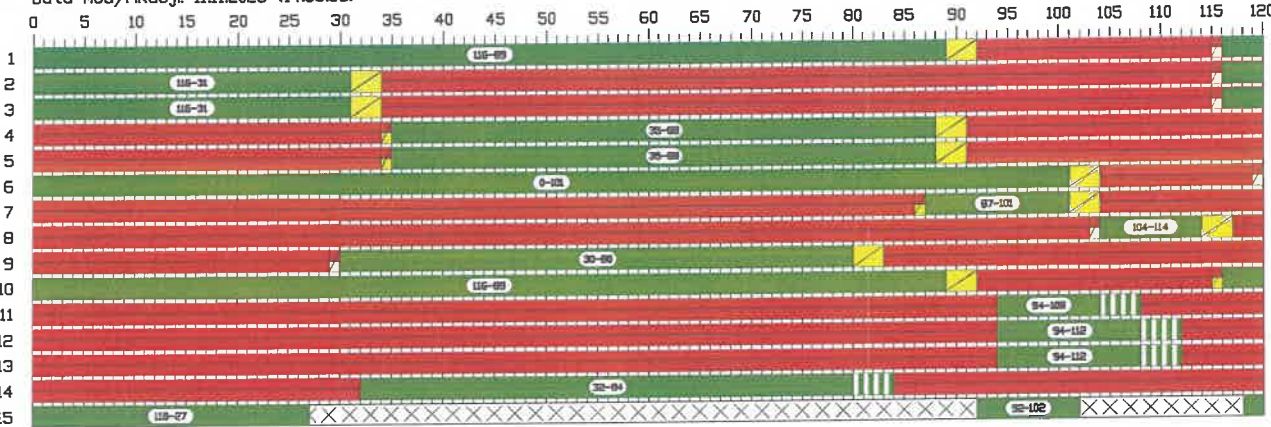
11

Programy maksymalne

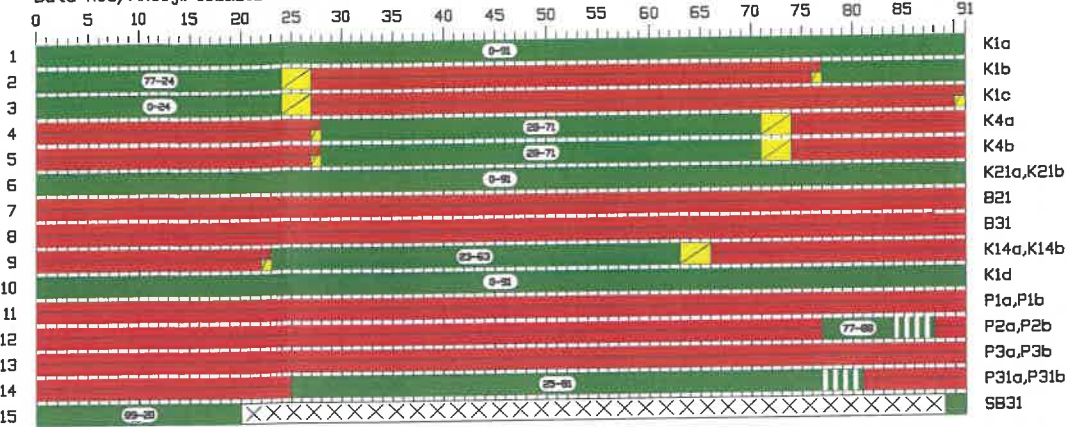
Nawa programu: 1-2-3 szczyt - Akom  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka  
Typ programu: Akomodacyjna  
Data modyfikacji: 11.11.2023 (14:36:05)



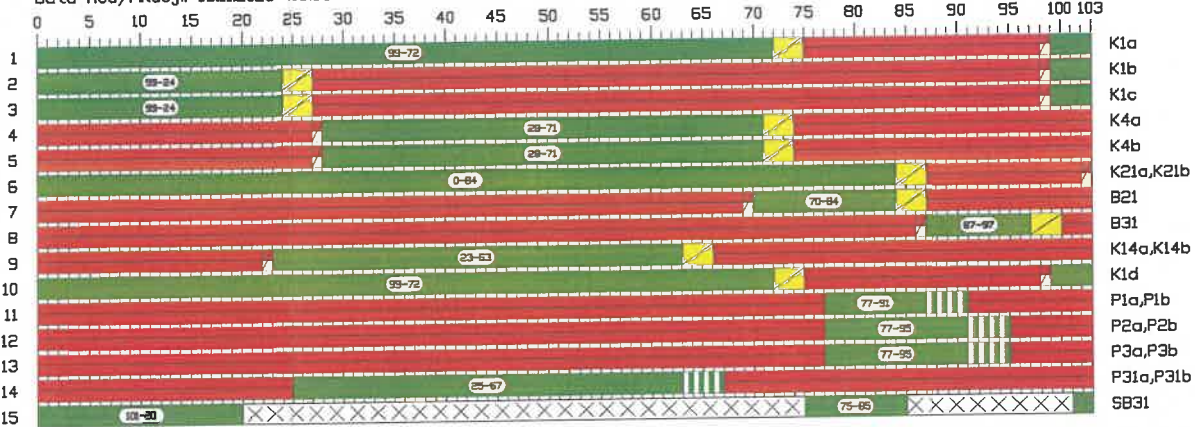
Nawa programu: 1-2-3c-4b szczyt - Akom  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka  
Typ programu: Akomodacyjna  
Data modyfikacji: 11.11.2023 (14:36:39)



Nazwa programu: 1-2-3 poza szczyt  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka  
Typ programu: Akomodacyjna  
Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:31:16)

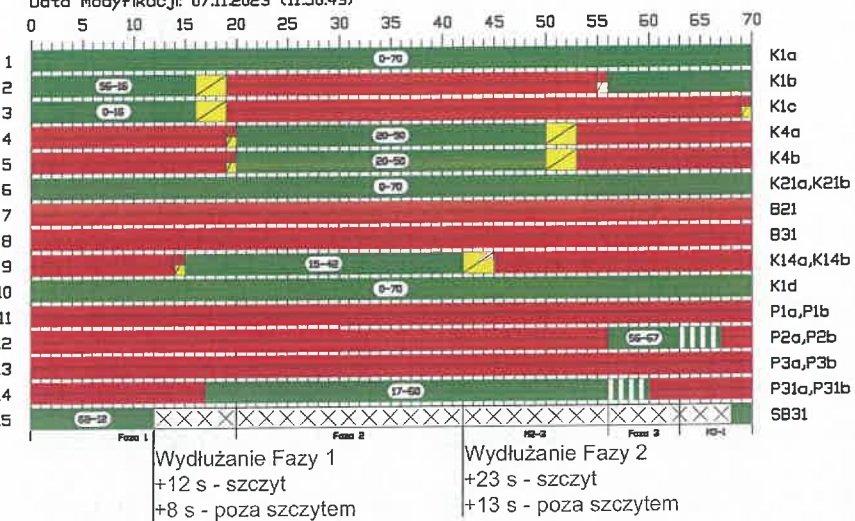


Nazwa programu: 1-2-3c-4b poza szczyt  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka  
Typ programu: Akomodacyjna  
Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:33:17)

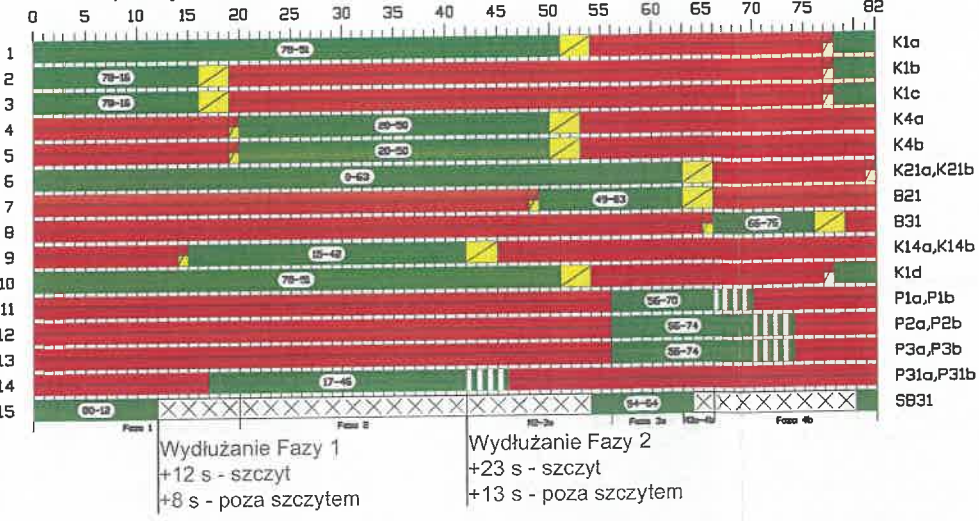


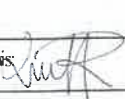
Programy minimalne

Nazwa programu: 1-2-3  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka  
Typ programu: Łączny  
Data modyfikacji: 07.11.2023 (11:50:49)



Nazwa programu: 1-2-3c-4b  
Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszk-Lutycka  
Typ programu: Łączny  
Data modyfikacji: 07.11.2023 (11:56:50)



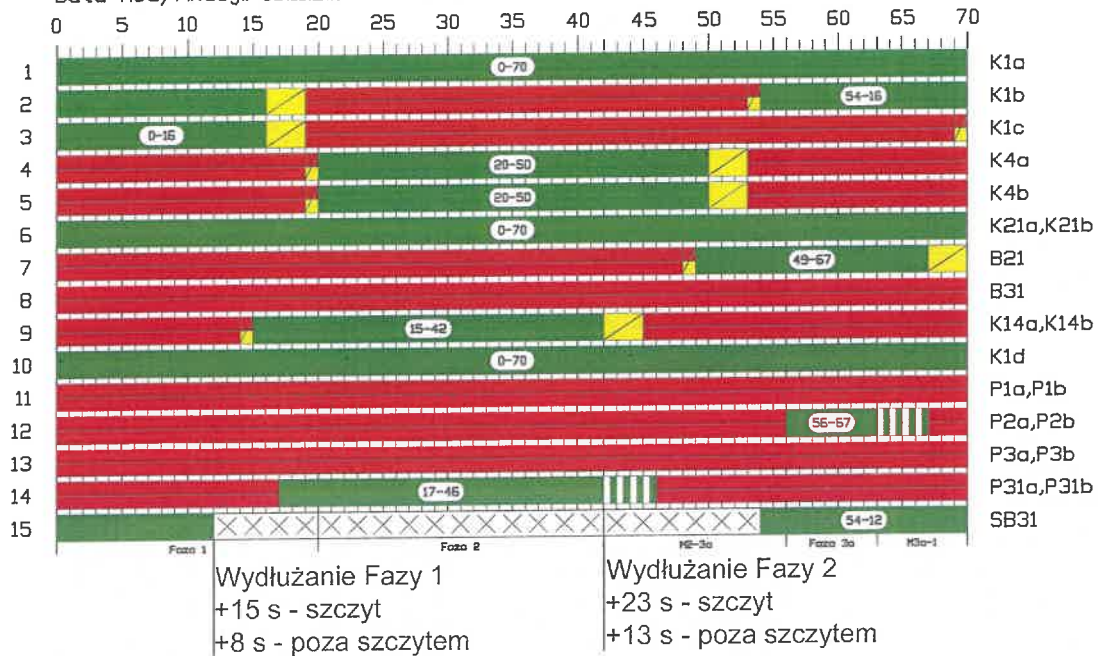
|                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                   |  |                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko |  | <br>Powiat Kłodzki                                                                                                             |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |  | <br>elektrotim |  |
| Temat:                                                                            |  | Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br><b>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji</b> |  |                                                                   |  |                                                                                                     |  |
| Tytuł rysunku:                                                                    |  | Programy akomodacyjne - maksymalne i minimalne                                                                                                                                                                      |  |                                                                   |  | Data: 11.2023                                                                                       |  |
| Stadium:                                                                          |  | Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                   |  | Skala: -                                                                                            |  |
| Branża:                                                                           |  | Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                   |  | Nr rys.                                                                                             |  |
| Projektant:                                                                       |  | mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                                            |  |                                                                   |  | Podpis:        |  |
|                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                   |  | 12                                                                                                  |  |

Nazwa programu: 1-2-3a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Łączny

Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:34:56)

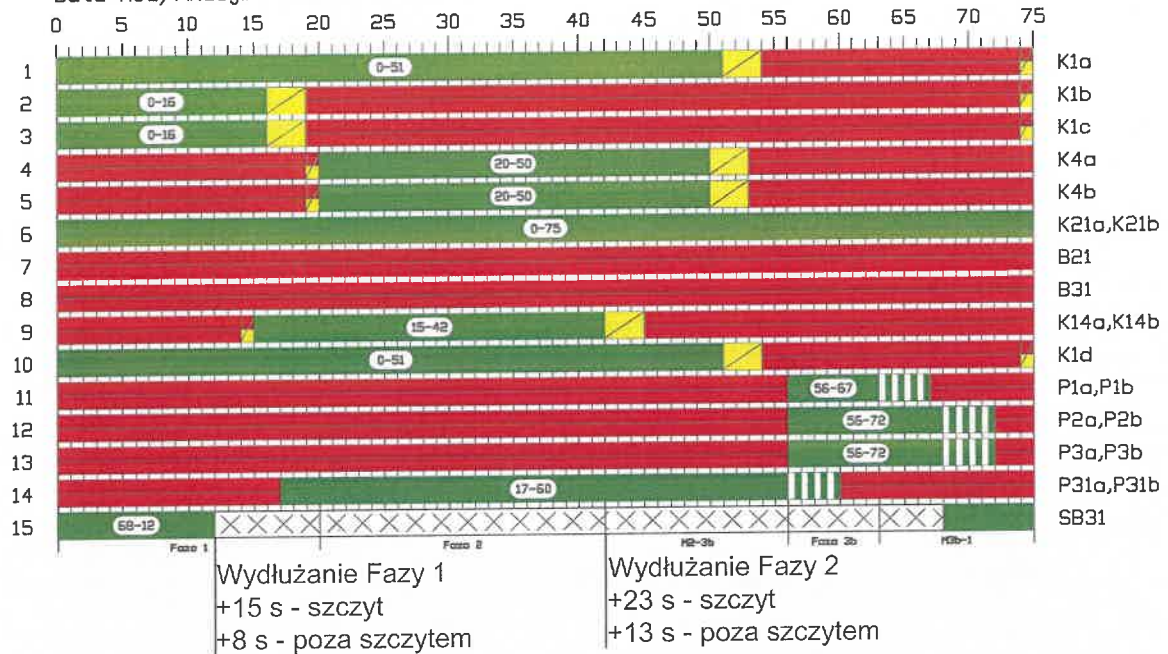


Nazwa programu: 1-2-3b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Łączny

Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:36:04)



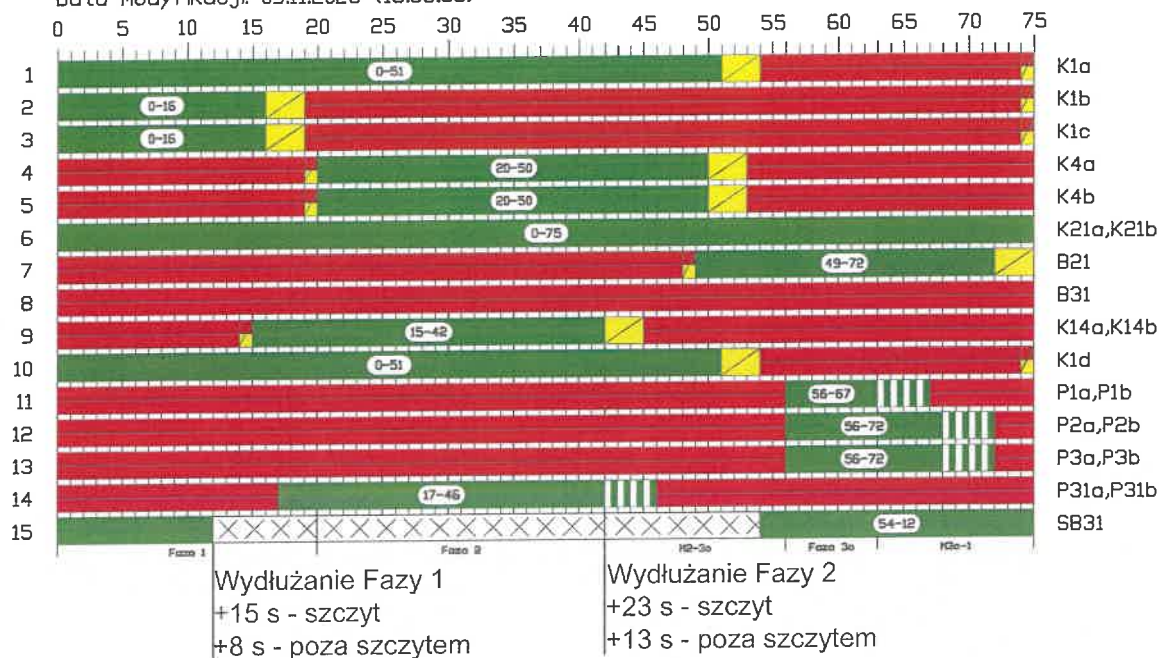
|                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                                                                |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |  |
| Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 - zmiana programów sygnalizacji |  | Data: 11.2023                                                     |  |
| Tytuł rysunku: Programy akomodacyjne - składowe                                                                                                                                                                  |  | Skala: -                                                          |  |
| Stadium: Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                      |  | Nr rys.                                                           |  |
| Branża: Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                         |  | Podpis: [Signature]                                               |  |
| Projektant: mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                             |  | 13                                                                |  |

Nazwa programu: 1-2-3c

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Łączny

Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:36:55)

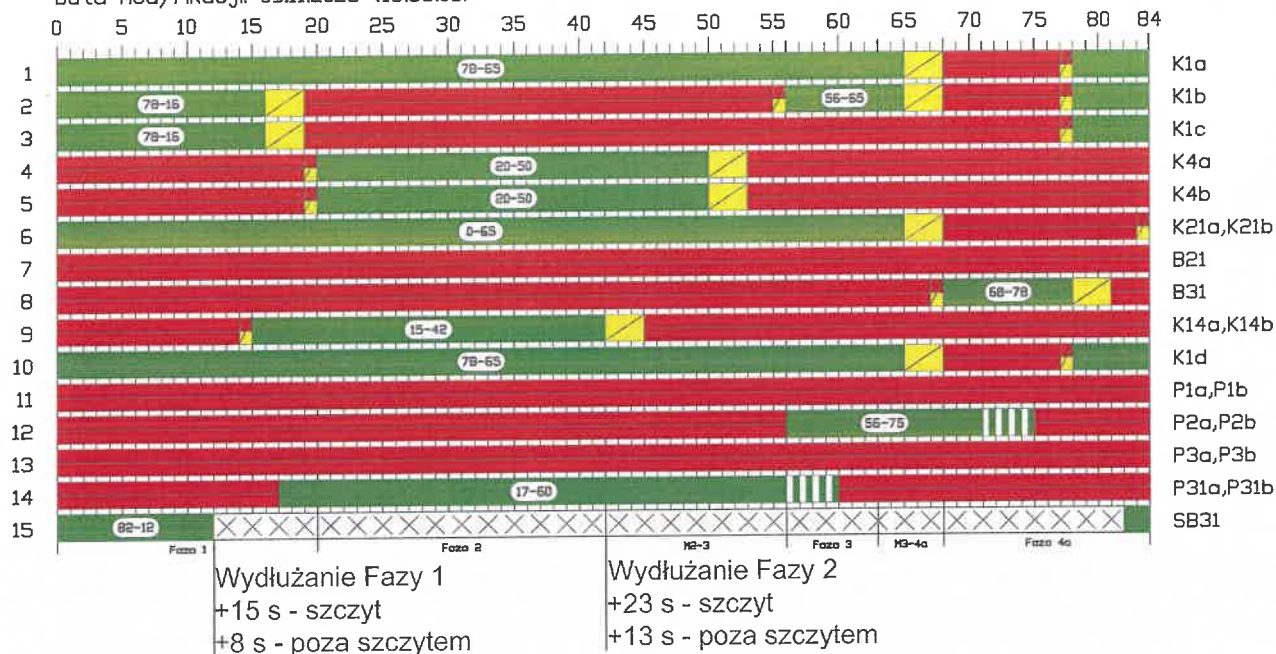


Nazwa programu: 1-2-3-4a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Łączny

Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:38:08)



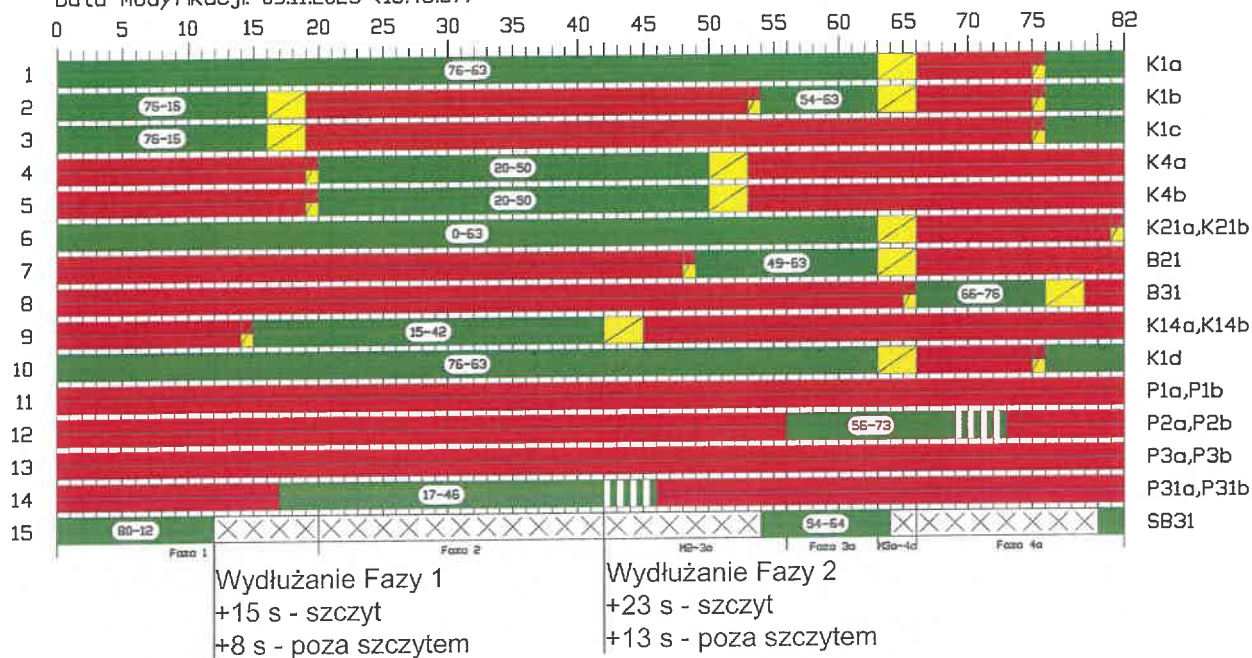
|                                                                                                                                                                                                                     |                                  |                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                                                                   |                                  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |  |
| Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260<br>na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 – zmiana programów sygnalizacji |                                  |                                                                   |  |
| Tytuł rysunku:                                                                                                                                                                                                      | Programy akomodacyjne - składowe | Data: 11.2023                                                     |  |
| Stadium:                                                                                                                                                                                                            | Projekt Wykonawczy               | Skala: -                                                          |  |
| Branża:                                                                                                                                                                                                             | Inżynieria Ruchu                 |                                                                   |  |
| Projektant:                                                                                                                                                                                                         | mgr inż. Leszek Różewicz         | Podpis:                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                  | Nr rys. 14                                                        |  |

Nazwa programu: 1-2-3a-4a

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Łączny

Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:43:37)

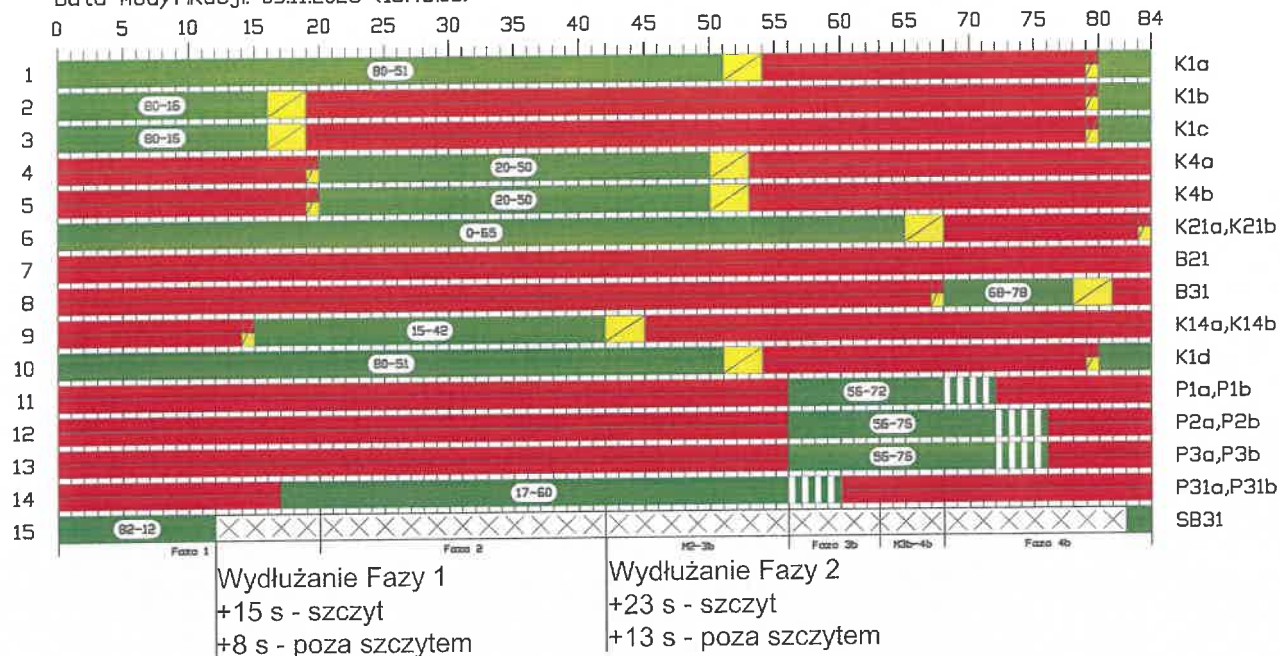


Nazwa programu: 1-2-3b-4b

Skrzyżowanie: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka, Pred. tabela czasów m.z.: Kłodzko\_Kościuszki-Lutycka

Typ programu: Łączny

Data modyfikacji: 09.11.2023 (13:45:05)



|                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                   |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|
| Inwestor: Zarząd Dróg Powiatowych w Kłodzku<br>ul. Objazdowa 20<br>57-300 Kłodzko                                                                                                                                |  | Wykonawca: ELEKTROTIM S.A.<br>ul. Stargardzka 8<br>54-156 Wrocław |  |
| Temat: Modernizacja sygnalizacji świetlnej na drodze powiatowej nr 32260 na skrzyżowaniu ulic Kościuszki, Połabska, Grunwaldzka, Lutycka, pl. Jedności w Kłodzku<br>Korekta nr 1 - zmiana programów sygnalizacji |  | Data: 11.2023                                                     |  |
| Tytuł rysunku: Programy akomodacyjne - składowe                                                                                                                                                                  |  | Skala: -                                                          |  |
| Stadium: Projekt Wykonawczy                                                                                                                                                                                      |  | Nr rys. 15                                                        |  |
| Branża: Inżynieria Ruchu                                                                                                                                                                                         |  | Podpis: [Signature]                                               |  |
| Projektant: mgr inż. Leszek Różewicz                                                                                                                                                                             |  |                                                                   |  |