

| | |
|---|--|
| ZAKŁAD PROJEKTOWANIA NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH INŻDRÓG s.c. K.i W. Łuszyńscy | |
| adres siedziby: ul. Chełmińska 106a/38 86-300 Grudziądz | tel/fax: (056) 4653194 email: biuro@inzdrog.com.pl |

PROJEKT TECHNICZNY SYGNALIZACJA ŚWIETLNA BRANŻA INŻYNIERII RUCHU

Obiekt Budowa chodnika w ul. Piastowskiej w Kwidzynie- odcinek od
Km 0+072,15 do km 0+130,49

ADRES: miasto Kwidzyn działki wg tabeli

| L.p | identyfikator działki | Nr działki | Nr obrębu |
|---|-----------------------|------------|-----------|
| <i>Jednostka ewidencyjna Kwidzyn 220701_1</i> | | | |
| 1 | 220701_1.0002. 75 | 75 | 0002 |
| 6 | 220701_1.0003. 21/6 | 21/6 | 0003 |
| 7 | 220701_1.0003. 21/5 | 93/28 | |

| | |
|--|--------------------------------|
| Projektant: Branża drogowa | mgr inż. Marcin Zawisza |
| Sprawdzający: Branża drogowa | inż. Paweł Steńczyk |
| Opracował: Branża drogowa | inż. Piotr Adamski |

DATA : 12-2023

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

CZĘŚĆ OPISOWA:

Opis techniczny

CZĘŚĆ ZAŁACZNIKOWA:

| | |
|--|--------|
| Zestawienie grup sygnalizacyjnych | Zał. 1 |
| Zestawienie sygnalizatorów | Zał. 2 |
| Zestawienie przycisków | Zał. 3 |
| Tabela czasów minimalnych | Zał. 4 |
| Strumienie ruchu | Zał. 5 |
| Warunki logiczne przejść między fazami | Zał. 6 |

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

| | | |
|-----------------------------------|--------------------|----------|
| Plan orientacyjny | rys. 1 | 1:15 000 |
| Plan sytuacyjny | rys. 2 | 1:500 |
| Strumienie ruchu | rys. 1/18 | |
| Obliczenia czasów międzyzielonych | rys. 2/18 | |
| Macierz konfliktów | rys. 3/18 | |
| Macierz CMZ | rys. 4/18 | |
| Fazy ruchu | rys. 5/18 | |
| Układ faz | rys. 6/18 | |
| Przejścia międzyfazowe | rys. 7/18 – 8/18 | |
| Harmonogram pracy sygnalizacji | rys. 9/18 | |
| Program startowy | rys. 10/18 | |
| Program końcowy | rys. 11/18 | |
| Programy sygnalizacji | rys. 12/18 | |
| Parametry logiki openTRELAN | rys. 13/18 | |
| Logika sterowania | rys. 14/18 | |
| Natężenie ruchu | rys. 15/18 – 16/18 | |
| Obliczenia przepustowości | rys. 17/18 – 18/18 | |

OPIS TECHNICZNY

Spis treści:

| | | |
|------|--|---|
| 1. | WSTĘP | 4 |
| 1.1. | PODSTAWA OPRACOWANIA..... | 4 |
| 1.2. | CEL I ZAKRES PRACY | 4 |
| 1.3. | MATERIAŁY WYJŚCIOWE | 4 |
| 2. | STAN ISTNIEJĄCY | 4 |
| 3. | STAN PROJEKTOWANY | 5 |
| 3.1. | SYGNALIZACJA ŚWIETLNA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE. | 5 |
| 3.2. | CZASY MIĘDZYZIELONE. | 5 |
| 3.3. | UKŁAD FAZ I PROGRAMY SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH. | 5 |
| 3.4. | STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ | 6 |
| 3.5. | SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE | 6 |
| 3.6. | NATĘŻENIE RUCHU..... | 6 |
| 3.7. | OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI | 6 |
| 3.8. | TERMIN WPROWADZENIA ORGAZNIACJI RUCHU | 6 |

1. WSTĘP

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane na zlecenie Urzędu Miasta Kwidzyn.

1.2. CEL I ZAKRES PRACY

Celem opracowania jest wykonanie projektu wahadłowej sygnalizacji świetlnej na ul. Piastowskiej w obszarze wiaduktu kolejowego. Sygnalizacja świetlna zostanie wybudowana w ramach zadania „Budowy chodnika w ciągu ulicy piastowskiej”

1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Materiały wyjściowe wykorzystane do niniejszego opracowania:

- mapy w skali 1:500;
- inwentaryzacja terenowa;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach (Dziennik Ustaw Nr 177 poz. 1729);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (dziennik Ustaw z dnia 23 grudnia 2003 roku Nr 220 poz. 2181).

2. STAN ISTNIEJĄCY

ul. Piastowska:

- Jezdnia dwukierunkowa;
- Szerokość jezdni 7 – 10 m;
- Jezdnia utwardzona;
- Prędkość dopuszczalna 50km/h (obszar zabudowany);
- Małe natężenie ruchu;
- Ruch pieszy odbywa się po poboczu

3. STAN PROJEKTOWANY

3.1. SYGNALIZACJA ŚWIETLNA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE.

W ramach zadania przewiduje budowę sygnalizacji świetlnej wahadłowej. Sygnalizacja wahadłowa zostanie wprowadzona z uwagi na zwężenie szerokości jezdni celem budowy chodnika dla pieszych pod wiaduktem kolejowym. Sygnalizacja będzie pracowała jako wzbudzana acykliczna. Lokalizacja masztów i osprzętu sygnalizacyjnego, rozmieszczenie projektowanych masztów, oraz sygnalizatorów przedstawiono w opracowaniu na rys. 2. Zestawienie elementów sygnalizacji, przedstawiono w opracowaniu w załącznikach nr 1-3.

3.2. CZASY MIĘDZYZIELONE

Obliczone czasy międzyzielone, spełniają wymogi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2003 (z późniejszymi zmianami) w sprawie szczegółowych warunków technicznych jakim powinny odpowiadać znaki i sygnały drogowe. Strumienie ruchu zostały pokazane na rysunku 1/18. Obliczenia przedstawiono na rysunku 2/18. Macierz minimalnych czasów międzyzielonych przedstawiono w części rysunkowej – rys. 4/18.

3.3. UKŁAD FAZ I PROGRAMY SYGNALIZACJI ŚWIETLNYCH.

Program wejściowy

Program wejściowy jest automatyczną sekwencją startową, w skład której wchodzi kolejno:

- 180 s sygnału żółtego migającego na grupach kołowych,
- 5 s sygnału żółtego dla grup kołowych oraz sygnału czerwonego lub braku sygnału dla pozostałych grup,
- 8 s sygnału czerwonego (lub odpowiednika oznaczającego zakaz wjazdu)

Program startowy został pokazany na rysunku 10/18.

Program wyjściowy

Program wyjściowy jest automatyczną sekwencją końcową. W momencie otrzymania sygnału o zakończeniu programu, następuje zakończenie programu po minimum aktualnej fazy ruchu. Następnie odliczany jest sygnał czerwony przez 8 s, po czym sygnalizacja przechodzi w tryb żółty migający na minimum 180 s.

Program końcowy został pokazany na rysunku 11/18.

Programy sygnalizacji.

Sygnalizacja będzie pracować jako wzbudzana w układzie dwóch faz ruchu. Stanem ustalonym jest stan w którym nadawany jest sygnał czerwony dla obu grup sygnałowych (RED). W momencie wykrycia pojazdu na detekcji realizowane są fazy ruchu dla pojazdów/ Faza F1 obsługuje wlot od Straszewa. Faza F2 jest fazą obsługującą wlot od Centrum.. Warunki przejść do faz, przedstawiono w załączniku nr 6.

Przewiduje się wprowadzenie jednego programu sygnalizacji świetlnej acyklicznego wzbudzanego. Na rysunku nr. 12/18 przedstawiono następujący diagram:

- P10 – $T_c=80$ [s] program referencyjny dobowy;

Harmonogram pracy sygnalizacji pokazany został na rys. 9/18

Minimalne i maksymalne długości sygnału zielonego dla określonej grupy przedstawiono w załączniku nr 4.

3.4. STEROWNIK SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ

Sterownik sygnalizacji świetlnej będzie spełniał funkcjonalności określone w „Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnalizatorów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach – załącznik nr 1-4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r. – (Dz.U. nr 220 poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003).

Dla przedmiotowego skrzyżowania przewiduje się nowy sterownik sygnalizacji świetlnej. Sterownik będzie posiadać poniższą konfigurację.

| | |
|---|--------|
| Ilość grup sygnalizacyjnych | min. 2 |
| Ilość obsługiwanych pętli indukcyjnych | min. 4 |
| Ilość obsługiwanych stref videodetekcji | - |
| Ilość obsługiwanych przycisków | - |

3.5. SYGNALIZATORY AKUSTYCZNE

Sygnalizatory dla pieszych należy wyposażyć w sygnalizatory akustyczne nadające sygnał dźwiękowy w momencie wyświetlania sygnału zielonego. Sygnalizatory mają za zadanie wspomóc osoby niewidome i ociemniałe w korzystaniu z przejścia dla pieszych.

Harmonogram działania sygnału akustycznego przedstawiono poniżej:

- 00:00 – 24:00

Należy zapewnić możliwość łatwej zmiany ww. harmonogramu z poziomu sterownika sygnalizacji świetlnej.

3.6. NATĘŻENIE RUCHU

Pomiary ruchu drogowego wykonano w listopadzie 2023 w typowym dniu tygodnia dla obu szczytów komunikacyjnych. Na rysunku 15/18 – 16/18 pokazano wyniki pomiarów ruchu.

3.7. OBLICZENIA PRZEPUSTOWOŚCI

Obliczenia przepustowości dla obu szczytów komunikacyjnych pokazano na rysunkach 17/18 – 18/18. Przepustowość poszczególnych relacji oszacowano na około 650 pojazdów na godzinę. Stopień wykorzystania przepustowości dla najbardziej obciążonych wlotów wynosi od 13 – 15%. Oznacza to iż zaprojektowany program sygnalizacji cechuje się dużą rezerwą przepustowości i zapewni poprawną obsługę na wiele lat od momentu uruchomienia sygnalizacji.

3.8. TERMIN WPROWADZENIA ORGANIZACJI RUCHU

Przewidywany termin wprowadzenia organizacji ruchu:

- IV Kwartał 2024 r.

Opracował:
inż. Piotr Adamski
inż. Paweł Steńczyk
mgr inż. Marcin Zawisza

Załącznik 1. Zestawienie grup sygnalizacyjnych

| Lp. | Nazwa | Rodzaj grupy | Sygnalizatory | Pętle | Przyciski | Uwagi | Nadzór elektryczny nadmiar | Nadzór elektryczny niedomiar |
|---|-------|--------------|---------------|---------------|-----------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1. | 1K1 | Kołowa | 1K | P1a, P1b | - | - | tak | Czerwony |
| 2. | 2K2 | Kołowa | 2Ka, 2Kb | P2a, P2b, P2c | - | - | tak | Czerwony |
| Nadmiar - Wykrycie napięcia na kanale który powinien być nieobciążony; | | | | | | Reakcja - Wylączenie sygnalizacji | | |
| Niedomiar- Wykrycie spadku mocy na kanale kontrolowanym poniżej progu bezpieczeństwa; | | | | | | Reakcja - Ż-M | | |

Załącznik 2 Zestawienie sygnalizatorów

| Sygnalizator | Typ sygnalizatora | Lp. | Nazwa sygnalizatora | Grupa sygnalizacyjna | Stan | Ilość komór | Rozmiar [mm] | Ekran kontrastowy | Uwagi |
|---|-------------------|-----|---------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------|-------------------|-------|
|  | S-1 | 1. | 1Ka | 1K1 | Projektowany | 3 | 300 | nie | - |
| | | 2. | 2Ka | 2K2 | Projektowany | 3 | 100 | nie | - |
| | | 3. | 2Kb | 2K2 | Projektowany | 3 | 300 | tak | - |

| Załącznik 3 Zestawienie detektorów | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|--------------|-----------|-------------|-------------|--------------------|-----------------|------------------|
| Lp. | Nazwa | Stan | Kształt | Typ | Rozmiar | Funkcja | Grupa sygnałowa | Odległość od LWZ |
| Pętle indukcyjne | | | | | | | | |
| 1. | P1a | Projektowany | Skośna | Samochodowa | 1m x 2,8m | Żądanie/Wydłużanie | 1K1 | 1 |
| 2. | P1b | Projektowany | Prostokąt | Samochodowa | 1,5m x 6m | Żądanie/Wydłużanie | 1K1 | 3,5 |
| 3. | P2a | Projektowany | Skośna | Samochodowa | 1m x 2,8m | Żądanie/Wydłużanie | 2K2 | 1 |
| 4. | P2b | Projektowany | Prostokąt | Samochodowa | 1,5m x 6m | Żądanie/Wydłużanie | 2K2 | 3,5 |
| 5. | P2c | Projektowany | Prostokąt | Samochodowa | 1,5m x 1,7m | Żądanie/Wydłużanie | 2K2 | 1 |

Załącznik 4 Zestawienie przycisków

| Lp. | Nazwa | Stan | Grupa sygnałowa |
|-----------------|-------|------|-----------------|
| Brak przycisków | | | |

Załącznik 4 Tabela czasów minimalnych

| Lp. | Nazwa | Droga [m] | Prędkość [m/s] | Obliczone Gmin [s] | Przyjęte Gmin [s] |
|-----|-------|--------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 1. | 1K1 | | | | 5 |
| 2. | 2K2 | | | | 5 |

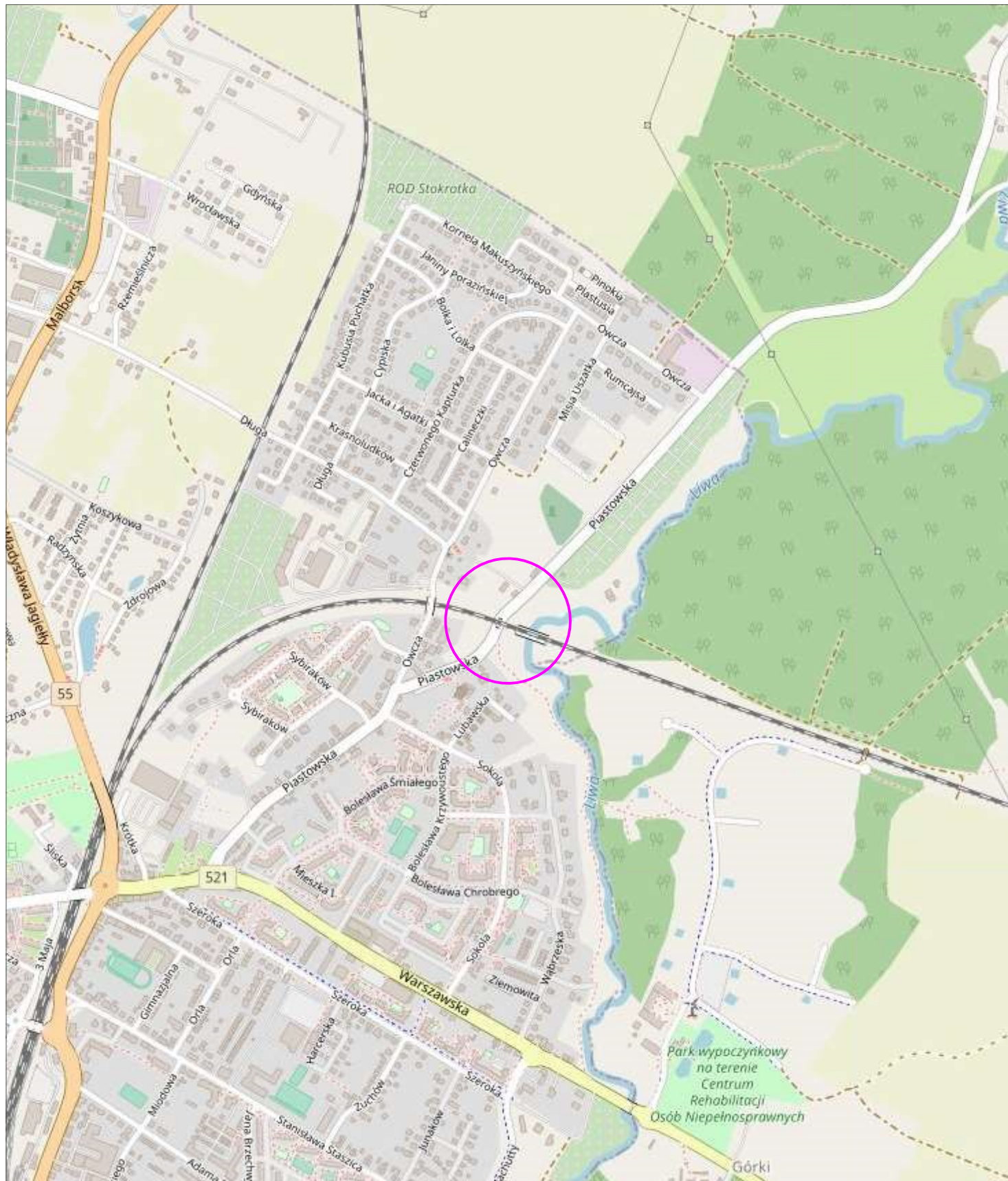
Zał. 5 Strumienie ruchu


| Grupa | Relacja | Prędkość ewakuacji [m/s] | Prędkość dojazdu [m/s] | Długość pojazdu [m] | Komentarz prędkość dojazdu |
|-------|---------|--------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1K1 | Prosto | 8,33 | 13,89 | 10 | - |
| | Lewo* | 8,33 | 13,89 | 10 | - |
| 2K2 | Prawo* | 8,33 | 13,89 | 10 | - |
| | Prosto | 8,33 | 13,89 | 10 | - |
| | Lewo* | 8,33 | 13,89 | 10 | - |

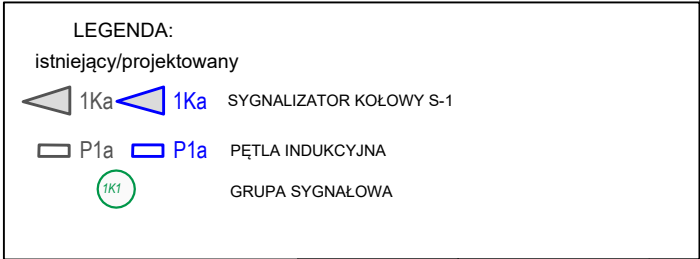
* Dotyczy trajektorii związanych ze zjazdem na działkę prywatną





Załącznik 6 Warunki przejść międzyfazowych

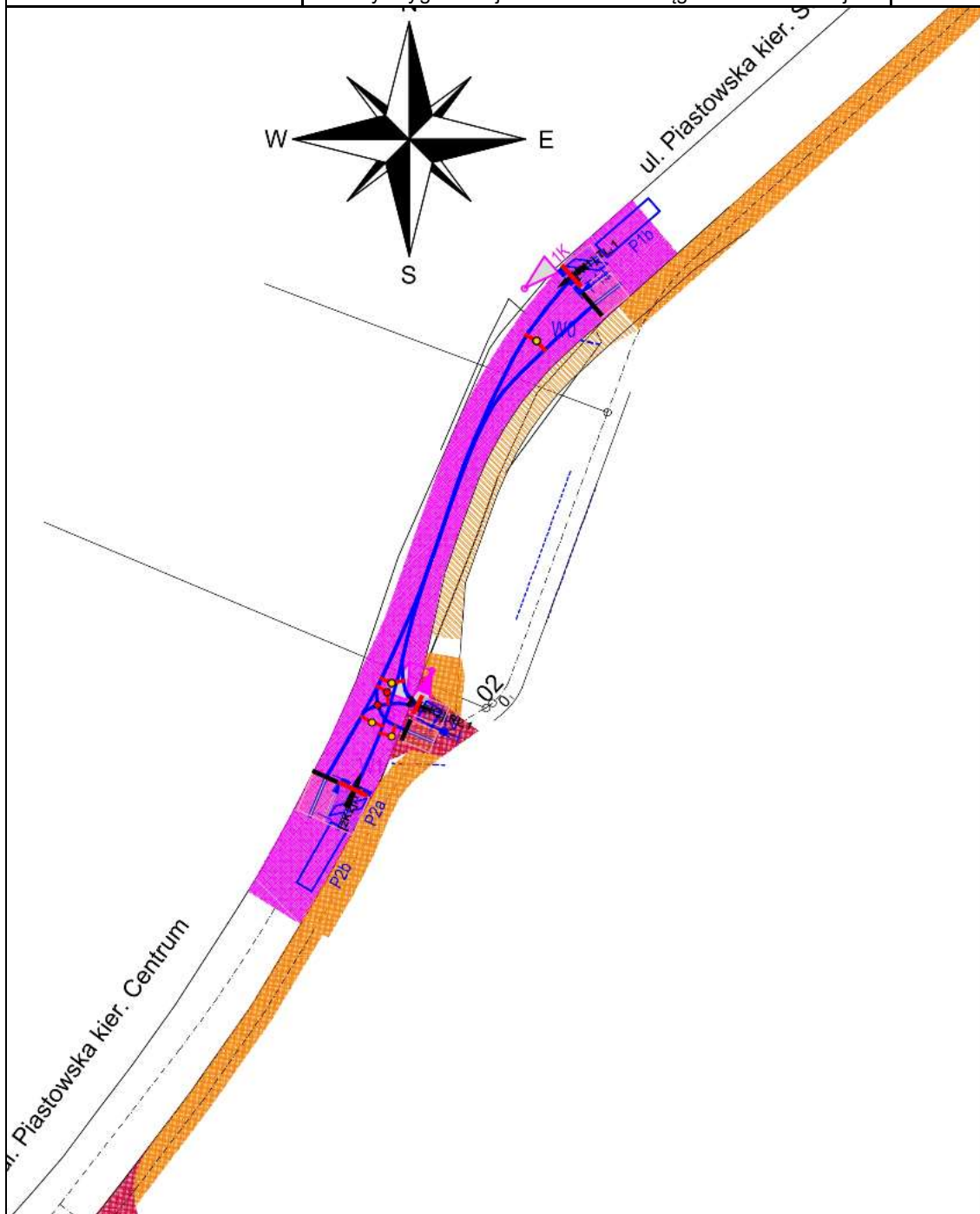
| Tab. 6 Warunki przebiegu międzyfazowych | | | | | |
|---|-----------|----------|---------------|-----------------------|-------------|
| Obecna | Priorytet | Docelowa | Żądanie grupy | Przeście Międzyfazowe | Wydłużanie |
| RED | 1 | FAZA F1 | 1K1 | 1 | ~1K1 ^ ~2K2 |
| | 2 | FAZA F2 | 2K2 | 2 | |
| | | | | | |
| FAZA F1 | 1 | FAZA F2 | 2K2 | 3 | 1K1 |
| | 2 | RED | Zawsze | 4 | |
| | | | | | |
| FAZA F2 | 1 | FAZA F1 | 2K2 | 5 | 2K2 |
| | 2 | RED | Zawsze | 6 | |



| | | | |
|---|--|--|--|
| ZAKŁAD PROJEKTOWANIA, NADZORU I USŁUG CONSULTINGOWYCH  INŻDRÓG s.c. <small>Kwidzyn Władysław Łuszczko ul. Chemiczna 106A/28, 86-300 Kwidzyn tel/fax: (095) 4280442, biuro@inzedrog.com.pl NIP: 676-15-14-246</small> | | Miasto Kwidzyn ul. Warszawska 19 82-500 Kwidzyn Budowa sygnalizacji świetlnej wzbudzonej w ul. Piastowskiej w Kwidzynie- odcinek od km0+072,15 do km 0+130,49 Branża projekt.: DROGOWA | data projekt.: P.T. data wykonania: P.T. data rysunku: 12.2023r |
| Tytuł rysunku: PLAN ORIENTACYJNY | | 1 rysunek | skala rysunku: 1:15000 |



| | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|
| zakład projektowania, NADZÓR I USŁUG CONSULTINGOWYCH | | inwestor: Miejsko Kwidzyn ul. Warszawskie 19 82-500 Kwidzyn | | znak projektu: 21-16 | |
|  INZDRÓG s.c. Krysielna i Wiewiólarz Łuszyński adres biura: ul. Chęcińska 106A/3B, 86-300 Gniezdów telefon: (066) 4630842, biuro@inzdrog.com.pl NIP: 877-074-14-34 | | tytuł projektu: Budowa sygnalizacji świetlnej wzbudnanej w ul. Piastowskiej w Kwidzynie - odcinek od kmb-072,5 do kmb+0+30,49, | | | |
| nazwa obiektu: | | rodzaje projektu: DROGOWA | | P.T. | |
| Lokalizacja, etap i rozciągłość | | zakres i zakresy uprawnień | | podpis | |
| BRANŻA DROGOWA projektant: mgr inż. Marcin Zawisza | | | |  | |
| sprawdzający: inż. Paweł Stefczyk | | | |  | |
| opracowujący: inż Piotr Adamski | | | |  | |
| plan sytuacji: | | skala rysunku: | | data rysunku: | |
| PLAN SYTUACYJNY | | 2 | | 1:500 12.2023r | |



| | | |
|---|---|----------------------|
| Zakład Projektowania NADZORU I URZĄD CONSULTINGOWYCH INZDRÓG s.c. Kierownik: Marcin Zawisza ul. Chłopska 10A, 82-500 Kwidzyn tel. 510 10 10 10, fax 510 10 10 11 NIP 510-10-10-10 | Miejsko Kwidzyn ul. Wierzyńska 10 82-500 Kwidzyn Budowa sygnalizacji świetlnej wahadłowej w ul. Piastowskiej w Kwidzynie - odcinek od km+0+72,15 do km+0+130,40 DROGOWA | 21-16 |
| Nazwa obiektu Nazwa inwestycji Projektant mgr inż. Marcin Zawisza Sprawdzający inż. Paweł Stefczyk Opracowyjący inż. Piotr Adamski | Data opracowania Data zatwierdzenia Data wydania | Data Data Data |
| Tytuł PLAN SYGNALIZACJI | Skala 1:500 | Data 12.2023r. |

| Parametry CMZ | |
|---|--|
| Obliczenia | 01.12.2023 / 48500 |
| Procedura obliczeń | Instrukcja polska (Obliczenia sparametryzowane) |
| Prędkość ewakuacji pieszych | 1.4 (m/s) |
| Prędkość ewakuacji rowerów | 4.2 (m/s) + 2.0 (m/s) > wolno < |
| Minimalny czas międzyzielony | Brak promienia skrętu! Przynajmniej 0 s |
| Próg zaokrąglania | 0.01 |
| Czas dojścia dla pieszych i rowerzystów = 0 s | |

| Ewakuujący się potok ruchu (E) | Kod-pasa (E) | Dojeżdżający potok ruchu (D) | Kod-pasa ewakuacji (D) | Droga ewakuacji (E) | Pojazd- długość (E) | Ve (E) | td (E) | Droga dojazdu (D) | Vd (D) | Te (D) | Czas- żółtego CMZ (s) | Wymagany CMZ (s) | Dodatek +/- (s) | Wybierz. IG bez dodatku lub redukcji (s) | Wybrany czas międzyzielony (s) |
|--------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|--------|--------|-------------------|--------|--------|-----------------------|------------------|-----------------|--|--------------------------------|
| 1K1 | W 1 | 2K2 | P 1 | 38,2 | 10,00 | 8,3 | 5,79 | 2,6 | 13,9 | 1,19 | 3 | 7,60 | | | 8 |
| 1K1 | W 1 | 2K2 | W 1 | 41,8 | 10,00 | 8,3 | 6,22 | 6,0 | 13,9 | 1,43 | 3 | 7,79 | | | 8 |
| 1K1 | W 1 | 2K2 | L 1 | 39,0 | 10,00 | 8,3 | 5,88 | 2,6 | 13,9 | 1,19 | 3 | 7,70 | | | 8 |
| 1K1 | L 1 | 2K2 | P 1 | 38,2 | 10,00 | 8,3 | 5,79 | 2,6 | 13,9 | 1,19 | 3 | 7,60 | | | 8 |
| 1K1 | L 1 | 2K2 | W 1 | 43,0 | 10,00 | 8,3 | 6,36 | 5,4 | 13,9 | 1,39 | 3 | 7,97 | | | 8 |
| 1K1 | L 1 | 2K2 | L 1 | 40,6 | 10,00 | 8,3 | 6,07 | 3,5 | 13,9 | 1,25 | 3 | 7,82 | | | 8 |
| 2K2 | P 1 | 1K1 | W 1 | 34,0 | 10,00 | 8,3 | 5,28 | 6,3 | 13,9 | 1,45 | 3 | 6,83 | | | 7 |
| 2K2 | P 1 | 1K1 | L 1 | 34,0 | 10,00 | 8,3 | 5,28 | 6,3 | 13,9 | 1,45 | 3 | 6,83 | | | 7 |
| 2K2 | W 1 | 1K1 | W 1 | 41,5 | 10,00 | 8,3 | 6,18 | 6,3 | 13,9 | 1,45 | 3 | 7,73 | | | 8 |
| 2K2 | W 1 | 1K1 | L 1 | 41,5 | 10,00 | 8,3 | 6,18 | 6,3 | 13,9 | 1,45 | 3 | 7,73 | | | 8 |
| 2K2 | L 1 | 1K1 | W 1 | 2,6 | 10,00 | 8,3 | 1,51 | 39,0 | 13,9 | 3,81 | 3 | 0,70 | | | 1 |
| 2K2 | L 1 | 1K1 | L 1 | 3,5 | 10,00 | 8,3 | 1,62 | 40,6 | 13,9 | 3,93 | 3 | 0,70 | | | 1 |



| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Steńczyk | | |

3 / 18

Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

Poziomo: potok kończący ruch

Płotowo: potok rozpoczynający ruch

| | | |
|-----|----|----|
| | 1 | 2 |
| | K | K |
| | 1 | 2 |
| 1K1 | | XX |
| 2K2 | XX | |

Tytuł:

Macierz konfliktów

Data: 12.2023





| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Steńczyk | | |

4 / 18

Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

Poziomo: potok kończący ruch

Pionowo: potok rozpoczynający ruch

| | | |
|-----|---|---|
| | 1 | 2 |
| | K | K |
| | 1 | 2 |
| 1K1 | | 8 |
| 2K2 | 8 | |

Tytuł:

Macierz czasów międzyzielonych

Data: 12.2023





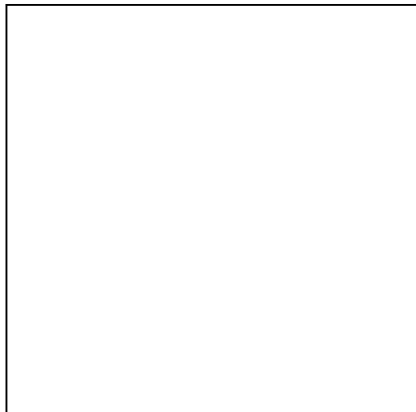
| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Steńczyk | | |

5 / 18

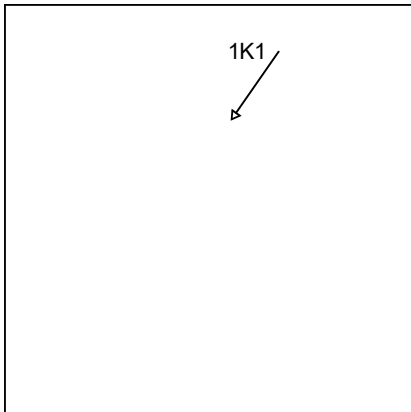
Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

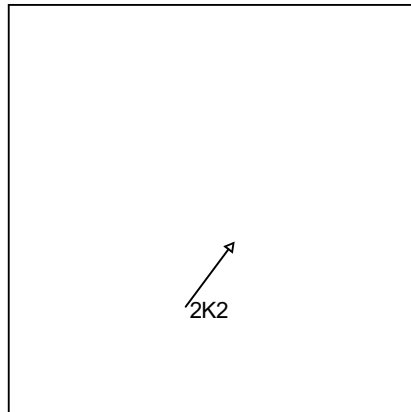
RED



F1



F2

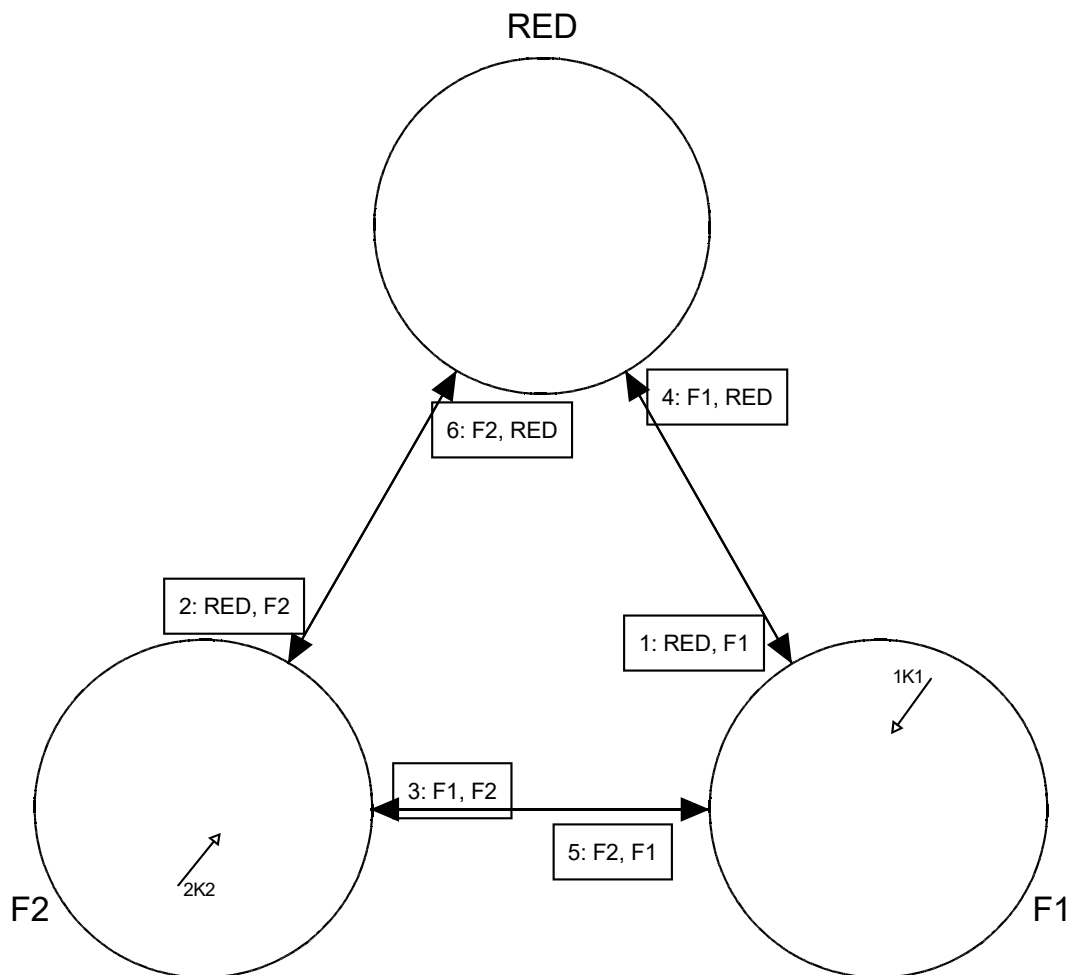


Tytuł:

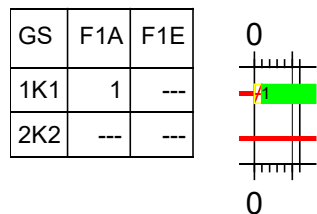
Fazy ruchu

Data: 12.2023

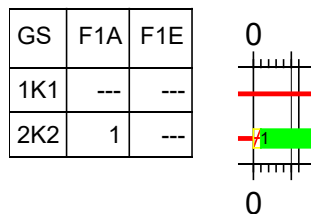




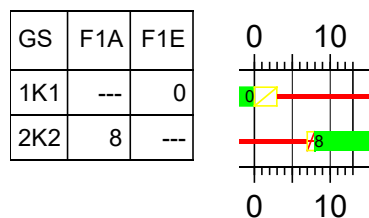
Nr. 1, Przedział czasu = 6 s
od fazy RED do fazy F1



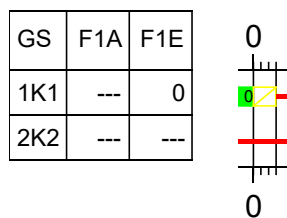
Nr. 2, Przedział czasu = 6 s
od fazy RED do fazy F2



Nr. 3, Przedział czasu = 13 s
od fazy F1 do fazy F2

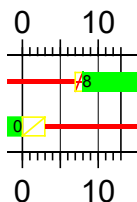


Nr. 4, Przedział czasu = 3 s
od fazy F1 do fazy RED



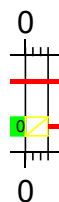
Nr. 5, Przedział czasu = 13 s
od fazy F2 do fazy F1

| GS | F1A | F1E |
|-----|-----|-----|
| 1K1 | 8 | --- |
| 2K2 | --- | 0 |



Nr. 6, Przedział czasu = 3 s
od fazy F2 do fazy RED

| GS | F1A | F1E |
|-----|-----|-----|
| 1K1 | --- | --- |
| 2K2 | --- | 0 |





| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Stefczyk | Podpis: | |

9 / 18

Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

Lista dzienna: 1

| | Pn | Wt | Sr | Cz | Pt | So | SB oż | Nd | DŚw | DSp | Instalowanie | Komentarz |
|-------|----|----|----|----|----|----|-------|----|-----|-----|-------------------|-----------|
| ważny | X | X | X | X | X | X | | X | | | 01.01.2023, 00:00 | Roczny |

| Program sygnalizacji | Od | do | VA | ÖV | IV | TK1 | TK2 | TK3 | TK4 | Komentarz |
|----------------------|-------|-------|-----|-----|-----|--------|---------------|---------------|---------------|-----------|
| 10: P10 | 00:00 | 24:00 | Wł. | Wł. | Wł. | Dojazd | OFF domyślnie | OFF domyślnie | OFF domyślnie | |

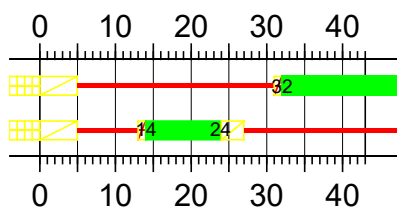
Tytuł:

Harmonogram pracy sygnalizacji

Data: 12.2023

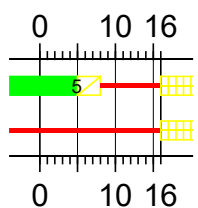


| GS | F1A | F1E | B1R | E1R | A1A | A1E |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1K1 | 32 | --- | 5 | 31 | --- | 0 |
| 2K2 | 14 | 24 | 5 | 13 | --- | 0 |



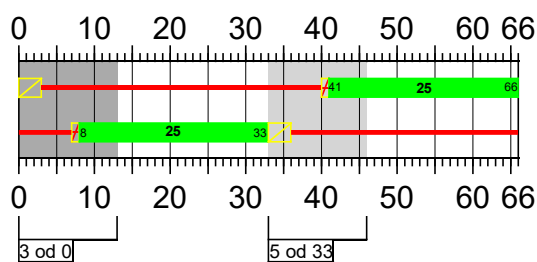
Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Czerwony+Żółty
 Żółty migający

| GS | F1A | F1E | B1R | E1R | A1A | A1E |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1K1 | --- | 5 | 8 | 16 | 16 | --- |
| 2K2 | --- | --- | --- | 16 | 16 | --- |



Zielony
 Żółty
 Czerwony
 Żółty migający

| GS | F1A | F1E | F2A | F2E | FDG |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1K1 | 41 | 66 | --- | --- | 25 |
| 2K2 | 8 | 33 | --- | --- | 25 |





| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Stefczyk | Podpis: | |

13 / 18

Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

Warunek logiczny

| Nazwa | &Warunek logiczny | Komentarz |
|-------|--|---------------------|
| L1 | $B(P1a).oder.B(P1b)$ | Żądanie grupy 1K1 |
| L2 | $B(P2a).oder.B(P2b).oder.Bd(P2c) \geq 5$ | Żądanie grupy 2K2 |
| L11 | $(ZD(P1a) \geq 1.und.ZD(P1b) \geq 2).oder.tgr(1K1) \geq tgrmax(1K1)$ | Zakończenie fazy F1 |
| L21 | $(ZD(P2a) \geq 1.und.ZD(P2b) \geq 2).oder.tgr(2K2) \geq tgrmax(2K2)$ | Zakończenie fazy F2 |

Minimalne / Maksymalne-Czasy

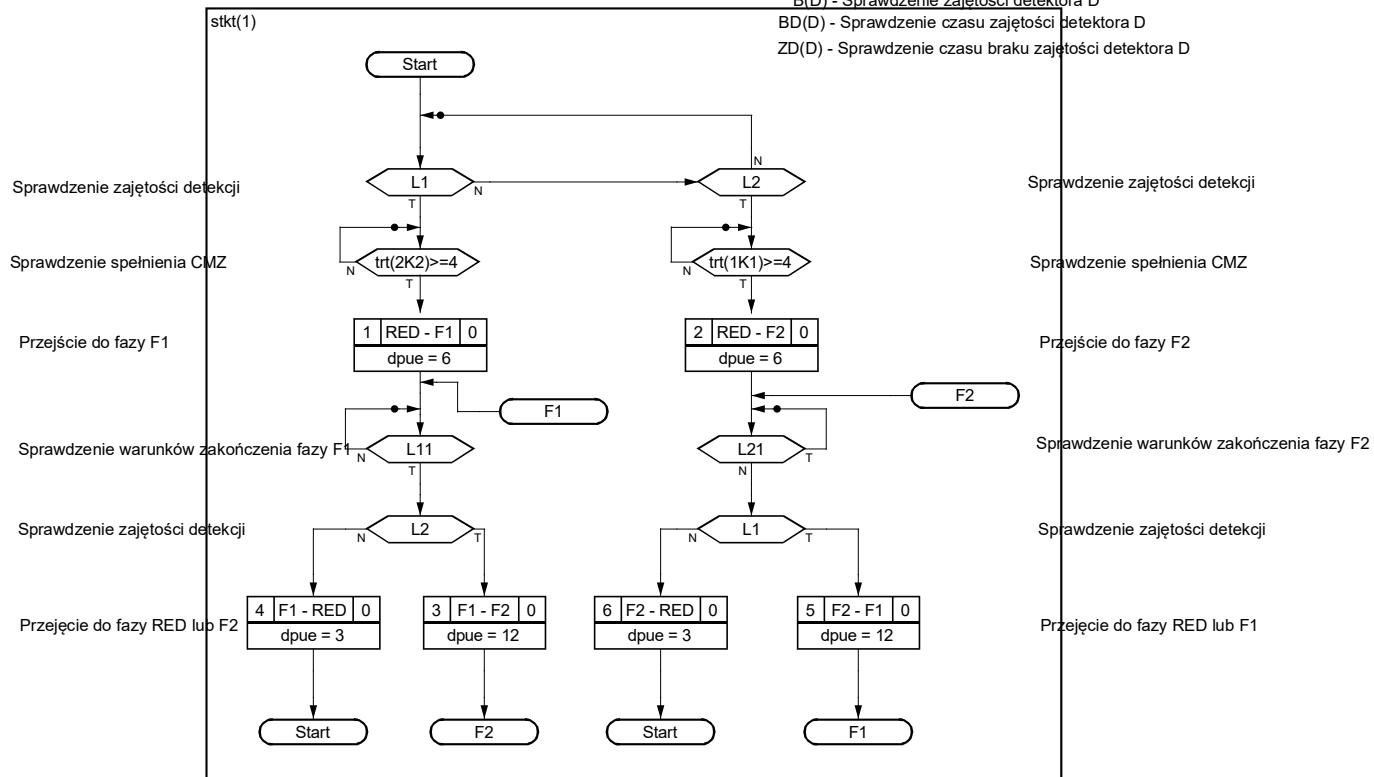
| Zmienna | P10 | Komentarz |
|---------------|-----|-----------|
| $tgrmax(1K1)$ | 25 | |
| $tgrmax(2K2)$ | 25 | |

Tytuł:

Parametry logiki openTRELAN

Data: 12.2023

trt(x) - Sprawdzenie długości sygnału czerwonego na grupie x
 tgrmax(x) - Maks. zadeklarowana długość czasu sygnału zielonego x
 tgr(x) - Sprawdzenie długości sygnału zielonego na grupie x
 B(D) - Sprawdzenie zajętości detektora D
 BD(D) - Sprawdzenie czasu zajętości detektora D
 ZD(D) - Sprawdzenie czasu braku zajętości detektora D





| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Stefczyk | | |

15 / 18

Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

Szczyt poranny (GS)

| | Natężenie | Udział skrętu w prawo | Udział skrętu w lewo | Natężenie nasycenia | Licz. poj. za lin. zjazd. | Straty czasu (piesi) | Dopuszczalny stopień obciążenia | Udział czasu zielonego |
|-----|-----------|-----------------------|----------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1K1 | 84 | 0 | 0 | 1700 | 0 | 0 | 1.0 | |
| 2K2 | 42 | 0 | 0 | 1700 | 0 | 0 | 1.0 | |

Szczyt poranny (GS)

Tytuł:

Natężenie ruchu

Data: 12.2023



| | | | |
|-------------|-------------------------|---------|--|
| Projektant: | mgr inż. Marcin Zawisza | Podpis: | |
| Projektant: | inż. Paweł Steńczyk | | |

16 / 18

Kwidzyn sygnalizacja wahadłowa w ciągu ul. Piastowskiej

Numer Skrzyżowania: 1

Szczyt popołudniowy (GS)

| | Natężenie | Udział skrętu w prawo | Udział skrętu w lewo | Natężenie nasycenia | Licz. poj. za l. n. z. r. z. | Straty czasu (piesi) | Dopuszczalny stopień obciążenia | Udział czasu zielonego |
|-----|-----------|-----------------------|----------------------|---------------------|------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1K1 | 63 | 0 | 0 | 1700 | 0 | 0 | 1.0 | |
| 2K2 | 97 | 0 | 0 | 1700 | 0 | 0 | 1.0 | |

Szczyt poranny (GS)

Tytuł:

Natężenie ruchu

Data: 12.2023

| Program sygnalizacji | | | | Wariant naświetleń |
|----------------------|-----|---|---------------------|---------------------|
| Nr 10 | War | 0 | P10 64s tu = 66 [s] | Szczyt poranny (GS) |

| | s | q | t | l | x |
|-----|---------|---------|-----|---------|-----|
| | [poj/h] | [poj/h] | [s] | [poj/h] | [%] |
| 1K1 | 1700 | 84 | 25 | 643 | 13 |
| 2K2 | 1700 | 42 | 25 | 643 | 7 |

Legenda - Analizy przepustowości

| | Nazwa |
|-----------|------------------------------------|
| s [poj/h] | Naświetlenie nasycenia (s [poj/h]) |
| q [poj/h] | Naświetlenie (q [poj/h]) |
| t [s] | Czas zielonego (t [s]) |
| l [poj/h] | Przepustowość (l [poj/h]) |
| x [%] | Stopień nasycenia (x [%]) |

| Program sygnalizacji | | | | Wariant natężeń |
|----------------------|-----|---|---------------------|--------------------------|
| Nr 10 | War | 0 | P10 64s tu = 66 [s] | Szczyt popołudniowy (GS) |

| | s | q | t | l | x |
|-----|---------|---------|-----|---------|-----|
| | [poj/h] | [poj/h] | [s] | [poj/h] | [%] |
| 1K1 | 1700 | 63 | 25 | 643 | 10 |
| 2K2 | 1700 | 97 | 25 | 643 | 15 |

Legenda - Analizy przepustowości

| | Nazwa |
|-----------|---------------------------------|
| s [poj/h] | Natężenie nasycenia (s [poj/h]) |
| q [poj/h] | Natężenie (q [poj/h]) |
| t [s] | Czas zielonego (t [s]) |
| l [poj/h] | Przepustowość (l [poj/h]) |
| x [%] | Stopień nasycenia (x [%]) |