

PONDUS

CEZARY WITAS

ul. Szara 10, 05-200 Wołomin
NIP 532-118-48-74
REGON 143182065



Stadium

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

Nazwa i adres obiektu budowlanego

**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 807
POLEGAJĄCA NA ROZBIÓRCIE ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU
I BUDOWIE NOWEGO PRZEPUSTU W GOŃCZYCACH W KM 18+099**

w ramach umowy

**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 807
POLEGAJĄCA NA ROZBIÓRCIE ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU
W GOŃCZYCACH W KM 18+099
I BUDOWIE NOWEGO OBIETKU INŻYNIERSKIEGO**

Numery działek

dz. nr 912/11 obręb 0004 – Gończyce
jednostka ewidencyjna 143011_2

gmina Sobolew, powiat garwoliński, województwo mazowieckie

Nazwa i adres Inwestora

ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO

ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa

reprezentowany przez

Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie

ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa

Nazwa i adres jednostki projektowania

PONDUS

Cezary Witas

ul. Szara 10,
05-200 Wołomin

Autorzy opracowania

inż. Mateusz Ciemierzewski

Wołomin, kwiecień 2025r.

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 807
POLEGAJĄCA NA ROZBIÓRCIE ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU
I BUDOWIE NOWEGO PRZEPUSTU W GOŃCZYCACH W KM 18+099**

w ramach umowy
**PRZEBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 807
POLEGAJĄCA NA ROZBIÓRCIE ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU
W GOŃCZYCACH W KM 18+099
I BUDOWIE NOWEGO OBIETKU INŻYNIERSKIEGO**

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa formalna opracowania
2. Podstawa merytoryczna opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Charakterystyka stanu istniejącego i warunki ruchu
5. Charakterystyka stanu projektowanego
6. Zakres robót
7. Oznakowanie robót i organizacja ruchu drogowego
8. Technologia wykonania oznakowania
9. Termin wprowadzenia zmian w stałej organizacji ruchu
10. Zestawienie oznakowania na czas robót
11. Program sygnalizacji świetlnej – ruch wahadłowy

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 1. Plan orientacyjny | rys. 1 |
| 2. Plan sytuacyjny – etap 1 | rys. 2 |
| 3. Plan sytuacyjny – etap 2 | rys. 3 |
| 4. Plan sytuacyjny – etap 3 | rys. 4 |
| 5. Propozycja etapowania robót | rys. 5 |

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA FORMALNA OPRACOWANIA

Podstawę formalną opracowania stanowi Umowa Nr 585/MZDW/09/2024/I zawarta w dniu 26.09.2024r. pomiędzy:

- Województwem Mazowieckim ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa – Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich, ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa a firmą:
- PONDUS Cezary Witas, ul. Szara 10, 05-200 Wołomin.

2. PODSTAWA MERYTORYCZNA OPRACOWANIA

- Ustawa prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2020 poz. 110 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 roku w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2019 poz. 2310)
- Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. 2020 poz. 470)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz. U. 2017, poz. 784)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019, poz. 2311) wraz z załącznikami
- Zarządzenie nr 75 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 30 lipca 2010 roku w sprawie typowych schematów oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym
- Wrys ze stałej organizacji ruchu

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu na okres prowadzenia robót budowlanych związanych z przebudową przepustu w miejscowości Gończyce w km 18+099 drogi wojewódzkiej nr 807.

4. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO I WARUNKI RUCHU

Odcinek drogi w zakresie opracowania znajduje się na obszarze zabudowanym. Istniejąca droga posiada nawierzchnię bitumiczną o szerokości około 6,2m z jednostronnym chodnikiem dla pieszych o szerokości ok. 2,0m oraz poboczem nieutwardzonym o szerokości ok. 1,80m. W zakresie opracowania brak jest skrzyżowań z drogami publicznymi. Występują zjazdy indywidualne. Odwodnienie drogi odbywa się powierzchniowo do przydrożnych rowów. Na obiekcie od strony południowej zlokalizowana jest balustrada ochronna. W pasie drogowym nie występują drzewa. Natężenie ruchu pieszych na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej jest umiarkowane. Natężenie ruchu kołowego, zgodnie z generalnym pomiarem ruchu 2020 na odcinku Maciejowice – Gończyce (S17), kształtuje się następująco:

- SDR pojazdy samochodowe ogółem: 2608 P/d,
- SDR motocykle: 32 P/d,
- SDR samochody osobowe, mikrobusy: 2345 P/d,
- SDR lekkie samochody ciężarowe (dostawcze): 139 P/d,
- SDR samochody ciężarowe bez przyczepy: 46 P/d,
- SDR samochody ciężarowe z przyczepą: 22 P/d,
- SDR autobusy: 23 P/d,
- SDR ciągniki rolnicze: 1 P/d.

5. CHARAKTERYSTYKA STANU PROJEKTOWANEGO

W ramach projektowanych robót rozebrany zostanie istniejący przepust ramowy, a w jego miejscu wykonany zostanie przepust rurowy o średnicy 80cm i długości 12,30m. W ramach prac zasadnicze parametry drogi nie ulegną zmianie. Zaprojektowano wykonanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu. Odwodnienie będzie realizowane powierzchniowo.

6. ZAKRES ROBÓT

Zakres prac obejmuje:

- roboty przygotowawcze
- roboty rozbiórkowe chodnika na przepuście i dojazdach dla I etapu
- zmiana czasowej organizacji ruchu
- roboty rozbiórkowe i budowlane na przepuście i dojazdach dla II etapu
- zmiana czasowej organizacji ruchu
- roboty rozbiórkowe i budowlane na przepuście i dojazdach dla III etapu
- wdrożenie stałej organizacji ruchu

7. OZNAKOWANIE ROBÓT I ORGANIZACJA RUCHU DROGOWEGO

Przewiduje się prowadzenie prac remontowych połówkowo, przy zamknięciu jednego pasa ruchu i prowadzeniem ruchu wahadłowo. W Etapie 1 – na czas rozbiórki chodnika i przystosowania terenu do robót systemem połówkowym sterownie ruchu będzie odbywało się ręcznie przez uprawnione osoby. W Etapie 2 i Etapie 3 terowanie ruchem odbywać się będzie za pomocą sygnalizacji świetlnej, a gdy zajdzie taka konieczność również ręcznie przez uprawnione osoby.

Do realizacji robót przewidziano następujące etapy organizacji ruchu:

Etap I – przewidziany został na czas robót rozbiórkowych w zakresie chodnika dla pieszych od strony pasa ruchu w kierunku m. Garwolin oraz przystosowania terenu do prowadzenia robót systemem połówkowym

Etap II – przewidziany został na czas robót rozbiórkowych i budowlanych na przepuście i dojazdach w zakresie lewego pasa ruchu

Etap III – przewidziany został na czas robót rozbiórkowych i budowlanych na przepuście i dojazdach w zakresie prawego pasa ruchu

8. TECHNOLOGIA WYKONANIA OZNAKOWANIA

Oznakowanie pionowe, poziome i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego należy umieszczać zgodnie ze szczegółowymi warunkami technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkami ich umieszczania na drogach (załącznik do Dziennika Ustaw nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.) w miejscach wskazanych na rysunkach stanowiących część graficzną opracowania.

Dopuszcza się montaż projektowanych znaków pod znakami istniejącymi tylko pod warunkiem zachowania minimalnej skrajni oraz w sposób nie powodujący ingerencji w konstrukcję znaków istniejących.

Projektowane znaki pionowe powinny być wykonane z folii odbłaskowej typu 2. Wielkość znaków powinna być o jedną grupę większe od istniejących znaków stałego oznakowania drogi. Dla przestawianych czy też nowoprojektowanych znaków należy zapewnić stabilne zakotwienie uniemożliwiające ich wywrócenie. Oznakowanie poziome należy wykonać w technologii cienkowarstwowej. Musi się ono charakteryzować dużą widocznością w ciągu doby (zarówno w dzień jak i w nocy), wysokim współczynnikiem odbłaskowości, odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone, odpowiednim okresem trwałości, odpornością na ścieranie i zabrudzenia.

Do wykonanie tymczasowego oznakowania poziomego należy zastosować samoprzylepne taśmy najezdniowe koloru żółtego. Taśmy powinny charakteryzować się odbłaskowością i dobrą widocznością także w nocy.

Wykonane Oznakowanie powinno być zgodne z wytycznymi zawartymi w Dz. U. Nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003 roku wraz z załącznikami.

Pojazdy wykorzystywane przy robotach powinny być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny błyskowy barwy żółtej, widoczny ze wszystkich stron z odległości co najmniej 500m, przy przejrzystości powietrza. Pojazdy powinny być oznakowanie pasami na przemian barwy białej i czerwonej o wymiarach 250 x 250 mm, na całej szerokości pojazdu albo tablicą ostrzegawczą lub tablicą zamykającą. Wystające poza obrys pojazdu części urządzeń lub ładunku powinny być oznakowane taśmą ostrzegawczą U-22.

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odbłaskowe. W trakcie prowadzenia robót należy kontrolować stan techniczny i kompletność oznakowania. Braki i usterki winny być niezwłocznie usuwane.

Do czasu ustawienia wszystkich znaków i momentu rozpoczęcia robót, znaki powinny być przysłonięte, aby nie wprowadzały w błąd użytkowników dróg.

W przypadku tworzenia się kolejek wynikających z nierównomiernego dopływu pojazdów z poszczególnych kierunków należy bezwzględnie wprowadzić ręczne sterowanie ruchem przez uprawnione osoby, posiadające aktualne zaświadczenie z WORD.

Po zakończeniu robót miejsca wprowadzenia projektowanych tymczasowych oznakowań należy doprowadzić do stanu z Projektu Stałej Organizacji Ruchu.

9. TERMIN WPROWADZENIA ZMIAN W STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

Planowany termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu **II kwartał 2026r** na okres około 6 miesięcy.

Po zakończeniu robót należy usunąć oznakowanie tymczasowe i wprowadzić stałą organizację ruchu zgodnie z zatwierdzonym projektem. Teren prowadzenia prac uporządkować.

Wykonawca robót poinformuje stosowne organy o terminie wprowadzenia organizacji ruchu co najmniej na 7 dni przed dniem jej planowanego wprowadzenia.

10. ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA NA CZAS ROBÓT

| ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA PIONOWEGO I URZĄDZEŃ BRD | | |
|---|-------------------------------------|--------------|
| Lp. | Rodzaj | Ilość [szt.] |
| 1 | A-12B | 1 |
| 2 | A-12C | 1 |
| 3 | A-14 | 2 |
| 4 | A-29 | 2 |
| 5 | A-30 | 2 |
| 7 | B-41 | 2 |
| 9 | D-6 | 4 |
| 10 | D-15 | 2 |
| 11 | T-0 „Przejdźcie drugą stroną ulicy” | 2 |
| 12 | T-0 „Ręczne kierowanie ruchem” | 2 |
| 13 | T-18 | 1 |
| 14 | T-18a | 1 |
| 15 | U-3a | 2 |
| 16 | U-20b | 1 |
| 17 | U-21a/b | 10 |
| 18 | U-25c | 20m |
| 19 | U-35a | 15 |

| | | |
|----|-----|---|
| 20 | S-1 | 2 |
|----|-----|---|

| ZESTAWIENIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO | | |
|-----------------------------------|--------|-------------|
| Lp. | Rodzaj | Długość [m] |
| 1 | P-1e | 52+20=72 |
| 2 | P-10 | 6,5+6,5=13 |
| 3 | P-4 | 20+20=40 |
| 4 | P-14 | 3+3=6 |
| 5 | P-17 | 30 |

11. PROGRAM SYGNALIZACJI ŚWIETLNEJ – RUCH WAHADŁOWY

Założenia

- Średnie dobowe natężenie ruchu: GPR2020 DW718 = 13181 [E/h] (na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu z 2020 roku)

| SDR poj. silnik. ogółem | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych | | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------------------------|---|-----------------|------------------|----------|----------------------|
| | Motocykle | Samochody osobowe, mikrobusy | Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze) | Sam. ciężarowe | | Autobusy | Ciągniki rolnicze |
| | | | | bez przyczep | z przyczepami | | |
| 2608 | 32 | 2345 | 139 | 46 | 22 | 23 | 1 |

- Natężenie ruchu w godzinie szczytu: $Q = 0,1 * 2608 = 261$ [E/h]
- Struktura kierunkowa ruchu: 50/50 $Q_1 = Q_2 = 261/2 = 130$ [E/h]
- Prędkość ewakuacji pojazdów $v_e = 30$ [km/h] = 8,33 [m/s]
- Czas dojazdu $t_d = 0s$
- Średnia długość pojazdu $dL = 10m$
- Udział pojazdów ciężarowych w ruchu: $u_c = 3\%$
- Grupy kolizyjne: 2 grupy (K1,K2)
- Grupy nadzorowane: K1, K2
- Czas trwania sygnału:

- * zielonego min. 8s
- * żółtego 3s
- * czerwonego z żółtym 1s
- Odległość między liniami zatrzymania: $L = 120\text{m}$
- Szerokość pasa ruchu: $w = 2,75\text{m}$

Obliczenia

- Natężenie nasycenia pasa ruchu:

$$S = 525 \cdot w = 525 \cdot 2,75 = 1444[E/h]$$

- Czas ewakuacji pojazdów:

$$t_e = \frac{L + dL}{v_e} = \frac{120 + 0}{8,33} = 14s$$

- Czas międzyzielony:

$$t_m = t + t_e - t_d = 3 + 14 - 0 = 17s$$

- Stopień nasycenia pasów ruchu

$$y_1 = y_2 = \frac{Q_1}{S} = \frac{130}{1444} = 0,09$$

- Suma stopni nasycenia

$$Y = y_1 + y_2 = 0,09 + 0,09 = 0,18$$

- Czas tracony:

$$t_{trac} = 2 \cdot (t_m - 1) = 2 \cdot (17 - 1) = 32s$$

- Minimalna długość cyklu:

$$T = \frac{t_{trac}}{1 - Y} = \frac{32}{1 - 0,18} = 39s$$

- Optymalna długość cyklu:

$$T_{opt} = \frac{1,5 \cdot t_{trac} + 5}{1 - Y} = \frac{1,5 \cdot 32 + 5}{1 - 0,18} = 64s$$

- Długość sygnału zielonego jednej fazy:

$$G_1 = G_2 = \frac{y_1}{Y} \cdot (T - t_{trac}) - 1 = \frac{0,09}{0,18} \cdot (39 - 32) - 1 = 3s$$

- Przyjęto $G_1 = G_2 = 8s$

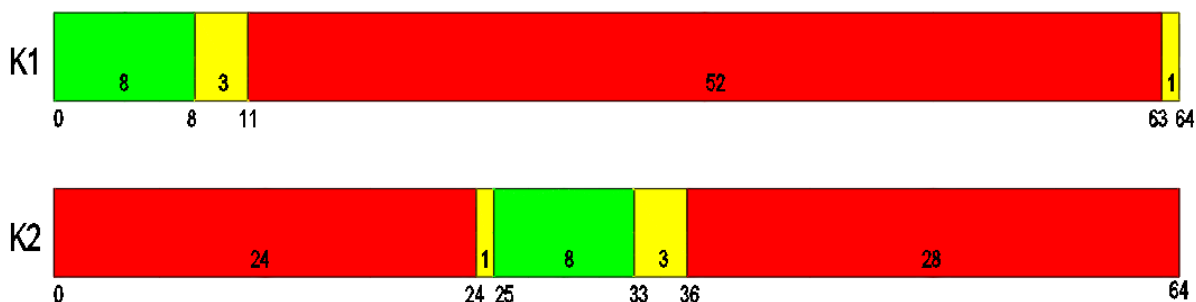
- Obliczenie przepustowości

$$C = \frac{G}{T} \cdot S = \frac{8}{39} \cdot 1444 = 303[E/h]$$

Macierz czasów międzyzielonych

| | | |
|----|----|----|
| | K1 | K2 |
| K1 | | 11 |
| K2 | 11 | |

Program sygnalizacji



Uwaga!

W przypadku tworzenia się kolejek wynikających z nierównomiernego dopływu pojazdów z poszczególnych kierunków należy bezwzględnie wprowadzić ręczne sterowanie ruchem przez uprawnione osoby, posiadające aktualne zaświadczenie z WORD.

Program startowy sygnalizacji świetlnej

Zgodnie z zasadami ogólnymi zawartymi w Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunkach ich umieszczania na drogach, zał. nr 3 program startowy, czyli przejście sygnalizacji z nadawania sygnału ostrzegawczego na program trójbarwny musi przebiegać według następujących sekwencji:

- sygnał żółty migający dla wszystkich sygnalizatorów przez 180s,
- sygnał żółty ciągły przez 5s, dla wszystkich sygnalizatorów,
- sygnał czerwony dla wszystkich sygnalizatorów trwający przez czas międzyzielony
- program trójbarwny według wyżej przedstawionych diagramów.

Program końcowy sygnalizacji świetlnej

W przypadku planowanego wyłączenia sygnalizacji konieczne jest przejście z trybu pracy normalnej do trybu pracy ostrzegawczej poprzez program końcowy. Program musi przebiegać według następujących sekwencji:

dokończenie bieżącego cyklu,

- sygnał zielony dla sygnalizatora S1 o długości 18s, a dla sygnalizatora S2 sygnał czerwony,
- sygnał żółty o długości 3s dla sygnalizatora S1 a dla sygnalizatora S2 sygnał czerwony,
- sygnał czerwony dla wszystkich sygnalizatorów o długości 20s
- sygnał żółty migający dla wszystkich sygnalizatorów.