

Nr egz.**PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU**

Nazwa zadania	Remont mostu nad rzeką Pytlochą w km 5+360 drogi wojewódzkiej nr 807 w miejscowości Oronne wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie			
Adres zadania	Województwo mazowieckie, powiat garwoliński, gmina Maciejowice, km 5+360 drogi wojewódzkiej nr 807			
Numery ewidencyjne działek, na których inwestycja będzie usytuowana	294 - pas drogi wojewódzkiej nr 807, obręb Oronne, gm. Maciejowice, powiat garwoliński, woj. mazowieckie			
Nazwa i adres Inwestora	Zarząd Województwa Mazowieckiego ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa w którego imieniu funkcję administratora drogi DW735 pełni: Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa			
Jednostka projektowa	RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING ul. Wieniawskiego 18, 05-230 Kobyłka			
Kategoria obiektu	XXV, XXVIII			
Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Rafał Sitek	Projektant	MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	mostowo- drogowa	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**I OPIS TECHNICZNY**

Arkusz uzgodnień	3
1. Podstawa opracowania	4
2. Przedmiot i zakres opracowania	5
3. Charakterystyka robót.....	5
4. Oznakowanie robót i organizacji ruchu drogowego.....	7
5. Sposób ustawienia znaków	8
6. Technologia wykonania oznakowania.....	8

II SCHEMAT OZNAKOWANIA ROBÓT

- 01. Plan orientacyjny
- 02. Plan sytuacyjny – Arkusz nr 1

Arkusz uzgodnień

1. Podstawa opracowania

- Umowa nr 81/MZDW/02/2023/M zawarta w dniu 02 luty 2023 roku pomiędzy Województwem Mazowieckim – Mazowieckim Zarządem Dróg Wojewódzkich w Warszawie, a firmą RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING, ul. Wieniawskiego 18, 05-230 Kobyłka.
- Ustawa z dnia 20.09.1997r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. Nr 98, poz. 602 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07. 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z dnia 12 października 2002r. Nr 170 poz. 1393)
- 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
- Wyrys ze stałej organizacji ruchu
- Wizja w terenie
- Uzgodnienia z zarządcami dróg

2. Przedmiot i zakres opracowania

- 2.1 Przedmiotem opracowania jest projekt oznakowania drogi DW 807 w km 5+360 po wykonaniu jej remontu na odcinku od km 5+324,29 do km 5+399,18.
- 2.2 Poniższe opracowanie zawiera rozwiązanie z zakresu oznakowania pionowego, poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego.

3. Charakterystyka robót

3.1 Charakterystyka stanu istniejącego

Konstrukcja ustroju nośnego jest żelbetowa, belkowa. Ustrój nośny mostu tworzy 18 belek kablobetonowych typu odwrócone T, zespolonych z monolityczną płytą żelbetową. Podpory mostu stanowią masywne, monolityczne przyczółki ze skrzydłami wiszącymi oraz podpora pośrednia składająca się z 4 żelbetowych słupów zwieńczonych od góry żelbetowym oczepem. Obiekt ma szerokość ok. 9,42 m i długość całkowitą ok. 24,15 m. Kąt skosu obiektu wynosi 90°. Most wybudowano w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku. Obiekt znajduje się w ciągu drogi wojewódzkiej nr 807 klasy G.

Zgodnie z ekspertyzą stanu technicznego mostu, sporządzona przez Mostprojekt Katowice Sp. z o.o., most w stanie istniejącym przenosi obciążenia normowe klasy C wg PN-85/S-10030, a jego nośność użytkowa wynosi 440 kN.

Obiekt jest zlokalizowany jest w Rejonie Drogowym Garwolin, w powiecie Garwolińskim, w gminie Maciejowice. Numer JNI obiektu: 15090037.

Na dojazdach do mostu występuje, tak jak na moście, nawierzchnia z betonu asfaltowego o szerokości zbliżonej do szerokości nawierzchni na moście. Pobocza gruntowe na dojazdach do mostu nie są umocnione. Szerokość pobocza gruntowego na dojazdach do mostu wynosi od ok. 1,4 m do 2,0 m.

Na skraju nasypu drogowego, w obrębie dojazdu do mostu od strony m. Oronne, po stronie górnej wody, występuje bariera drogowa stalowa przekładkowa, stanowiąca przedłużenie balustrady na moście.

Na dojazdach do mostu skarpy nasypu porośnięte są trawami i chwastami. Nachylenie skarp nasypu drogowego wynosi około 1:1,5. Stożki przyczółków umocnione są kamieniem palnym układanym na betonie.

Koryto rzeki pod obiektem nie jest uregulowane, dno koryta jest piaszczyste z licznymi kamieniami, wodorostami oraz trawami i krzewami. Koryto rzeki w obrębie mostu nie ma regularnego kształtu, w tym miejscu zbierają się wody w obrębie podmokłego terenu, które dają początek biegowi rzeki, z tego też względu woda w obrębie mostu ma charakter wody stojącej. Poziom wody w obrębie mostu ma duże wahania, w okresie roztopów ma zwykle poziom (lub go przekraczający) wskazany w rysunkach inwentaryzacyjnych, z kolei w okresach suchych, poziom ten może być nawet ok. 1,2m niższy.

Bezpośrednio na obiekcie nie występują żadne urządzenia obce.

Podstawowe parametry geometryczne istniejącego mostu:

- rozpiętość teoretyczna mostu: ok. 2x9,275 m,
- światło poziome (prostopadłe do rzeki): ok. 2x8,4 m,
- światło pionowe: ok. 2,78 m,
- długość całkowita obiektu (ze skrzydłami): ok. 24,15 m,
- długość konstrukcji nośnej: ok. 19,15 m,
- szerokość całkowita pomostu: ok. 9,42 m,
- szerokość jezdni: ok. 2x3,00 = 6,00m,
- kąt skosu obiektu: 90°,
- nośność: klasa C wg PN-85/S-10030,
- nośność użytkowa: 440 kN.

3.2 Opis robót

Projekt remontu przewiduje głównie swym zakresem skucie istniejących gzymsów płyty nadbetonu ustroju nośnego wraz z usunięciem betonu ochronnego i wyrównawczego, łącznie z istniejącymi warstwami nawierzchni, zamontowanie prefabrykowanych desek gzymsowych polimerobetonowych, wykonanie nowych kap chodnikowych wraz z krawężnikami, wykonanie dodatkowego nadbetonu płyty, nowej izolacji termozgrzewalnej pomostu oraz nawierzchni, a także wymianę istniejących balustrad szczeblinkowych na nowe barieroporęcze oraz wykonanie nowego drenażu ustroju nośnego wraz z sączkami. Na końcach ustroju nośnego zostaną wykonane dylatacje bitumiczne. W ramach remontu przewiduje się także wzmocnienie istniejących skrzydełek przyczółków oraz dobetonowanie do korpusów przyczółków wsporników pod płyty przejściowe oraz wykonanie nowych płyt przejściowych.

W ramach prac remontowych przewiduje się również wzmocnienie istniejącej podpory środkowej poprzez połączenie nowym betonem dwóch par skrajnych słupów w jedną podporę ścianową oraz poprzez wykonanie płaszcza wzmacniającego na tych słupach gr. 12 cm.

Na wszystkich istniejących, odkrytych powierzchniach starego betonu przyczółków, podpory środkowej i ustroju nośnego przewiduje się skucie luźnej, zdegradowanej otuliny betonu, oczyszczenie i zabezpieczenie inhibitorami korozji odkrytych prętów zbrojeniowych oraz reprofilację zaprawami PCC klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-03 (poza powierzchnią słupów, gdzie zostanie wykonany płaszcz wzmacniający). Dodatkowo wszystkie odkryte powierzchnie betonu zostaną zabezpieczone powłoką antykorozyjną malarską do betonu.

Aby zwiększyć bezpieczeństwo użytkowników drogi i poprawić warunki spływu wód z powierzchni mostu, w ramach remontu przewiduje się wykonanie nieznaczącej korekty niwelety na obiekcie oraz bezpośrednich dojazdach do mostu. Dodatkowo na bezpośrednich dojazdach do mostu przewiduje się wykonanie barier zanikających stanowiących przedłużenie barieroporęczy na moście, a także wymianę istniejącej bariery drogowej na dojeździe od strony m. Oronne.

W celu usprawnienia spływu wód opadowych poza nadaniem właściwych spadków poprzecznych i podłużnych nowej nawierzchni jezdni, przewiduje się wykonanie na nowym nadbetonie płyty ustroju nośnego nowego systemu drenaży, połączonych z nowymi sączkami, umiejscowionymi w osi lica krawężników, które odprowadzą niewielkie ilości wody przedostające się na izolację pomostu. Wody opadowe, z powierzchni jezdni oraz nowych chodników technicznych dla obsługi, będą odprowadzane do stref przykrawężnikowych na moście i dalej spadkami podłużnymi do ścieków podchodnikowych, zlokalizowanych bezpośrednio za kapami chodnikowymi „pływającymi”. Woda ze ścieków podchodnikowych będzie odprowadzana poza nasyp drogowy ściekiem skarpowym z prefabrykatów typu trapezowego.

Na dojeźciach do obiektu, bezpośrednio za kapami chodnikowymi, zostaną wykonane krótkie odcinki chodników o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej.

Dla zapewnienia dostępu z obiektu do przestrzeni podmostowej zaprojektowano wykonanie prefabrykowanych schodów skarpowych z poręczą po obu stronach obiektu.

Na odcinku gdzie prowadzone będą roboty nawierzchniowe zostanie wykonana reprofilacja poboczy wraz z umocnieniem kruszywem łamanym. W miejscach, gdzie przewiduje się poszerzenie istniejących skarp drogowych zostanie wykonana ich reprofilacja wraz z humusowaniem i umocnieniem darnią. Na pozostałych odcinkach, gdzie skarpy drogowe nie wymagają poszerzenia, powierzchnia skarp będzie wyrównana humusem i obsiana trawą.

4. Oznakowanie robót i organizacji ruchu drogowego

Niniejszy projekt stałej organizacji ruchu przewiduje odtworzenie istniejącego oznakowania poziomego po wykonaniu projektowanego remontu odcinka DW nr 807, przy założeniu, że kilometraż drogi na remontowanym odcinku zostanie nawiązany do istniejącego kilometraża na moście. Istniejące oznakowanie pionowe, na remontowanym odcinku drogi zostanie zachowane (wymienione na nowe).

Dodatkowo w ramach inwestycji przewiduje się zastosowanie barieroporęczy mostowej U-11b o wysokości 1,2m, zlokalizowanej po obu stronach krawędzi mostu oraz na długości skrzydełek jego przyczółków, a także wymianę istniejącej bariery drogowej na dojeździe od strony m. Oronne. Na końcach barieroporęczy i bariery drogowej przewiduje się wykonanie odcinków zanikających początkowych i końcowych tych barier.

Ponieważ remont mostu przewiduje m.in. wymianę na jego długości kap chodnikowych, w projekcie SOR wskazano początek i koniec odcinków z nowymi krawężnikami, wyniesionymi powyżej poziomu nawierzchni o 14 cm, zakończonymi odcinkami krawężników zanikających.

Docelowe wykonanie nowych i wymienianych znaków pokazano na rys. 02 wraz z zestawieniem typu i ilości znaków nowo zaprojektowanych i wymienianych.

5. Sposób ustawienia znaków

5.1 Oznakowanie pionowe

Dla zapewnienia należytej widoczności znaków, do wykonania lic znaków należy stosować materiały odblaskowe: **folie II generacji**. Podczas rozmieszczenia znaków należy zachować skrajnię drogową.

Zastosowane znaki powinny być zgodnie z wzorami podanymi w załączniku nr 1 do 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. Zestawienie oznakowania pionowego przedstawiono na rysunkach.

5.2 Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome należy wykonać w **technologii cienkowarstwowej**. Musi charakteryzować się dużą widocznością w ciągu doby, wysokim współczynnikiem odblaskowości, zachowaniem odpowiednich parametrów odblaskowości w całym okresie użytkowania, odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której są umieszczone, odpowiednim okresem trwałości, odpornością na ścieranie i zabrudzenia.

Wykonane znaki powinny być zgodne z wzorami podanym w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach. Zestawienie oznakowania poziomego przedstawiono na rysunkach.

6. Technologia wykonania oznakowania

Wprowadzenie stałej organizacji ruchu zależy od terminu zakończenia robót budowlanych związanych z planowanym remontem odcinka DW nr 807. O wprowadzeniu stałej organizacji ruchu wykonawca robót poinformuje stosowne organy z 7-dniowym wyprzedzeniem. Szacowany termin wprowadzenia stałej organizacji ruchu na drodze woj. nr 807 to IV kwartał 2024 r.

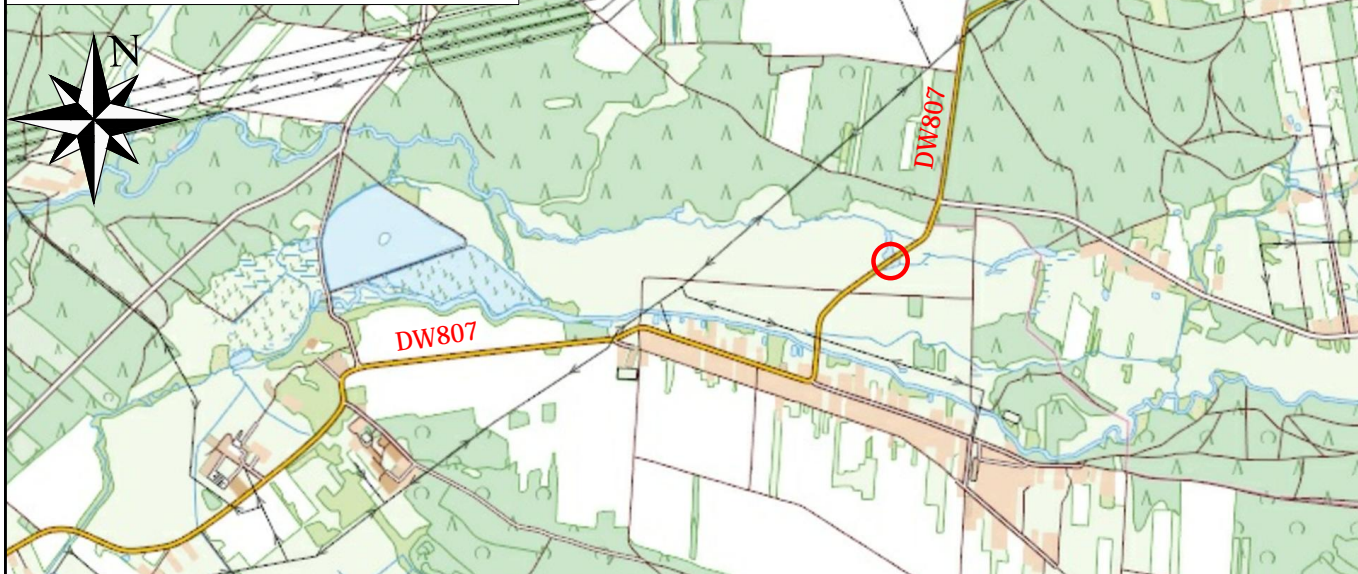
Wykonawca robót zostanie wyłoniony w procedurze przetargowej przeprowadzonej przez Zamawiającego.

Uwaga :

Zmianę Stałej Organizacji Ruchu drogi należy wprowadzić pod nadzorem przedstawiciela Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie Rejon Drogowy w Garwolinie.

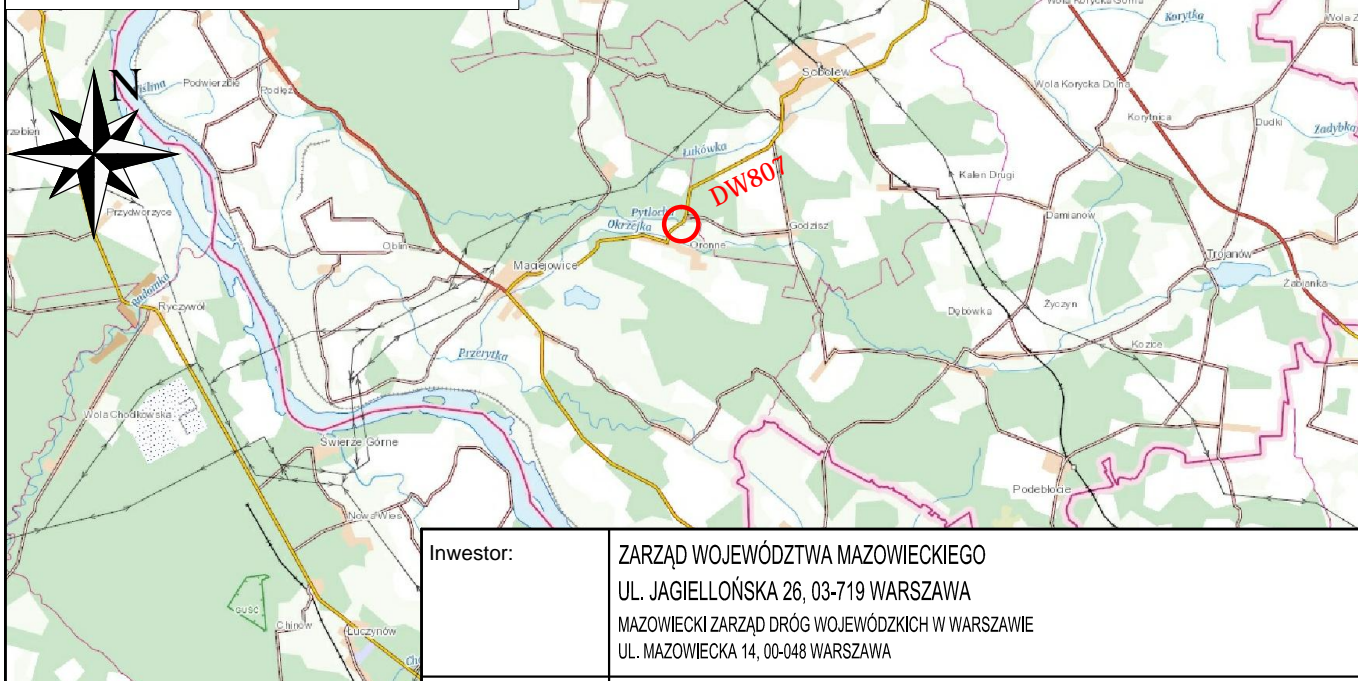
Lokalizacja szczegółowa

Skala 1:10000



Plan orientacyjny

Skala 1:100000



LEGENDA:

 lokalizacja inwestycji

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Temat:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ PYTŁOCHĄ W KM 5+360 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 807 W MIEJSCOWOŚCI ORONNE WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	PLAN ORIENTACYJNY		Stadium dokumentacji:	Projekt Stałej Organizacji Ruchu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VIII. 2023 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:10000 1:100000
				Rys. nr 1.



Zestawienie urządzeń bezpieczeństwa ruchu			
L.p.	Rodzaj urządzenia		Długość [m]
1	Barieroporecz	U-11b, H2, min.W5, A	48.0
2	Bariera ochronna	U-14a, H1, min.W4, A	44.0
3	Bariera ochronna zanikająca	U-14a	40.0

Zestawienie oznakowania poziomego do wykonania				
L.p.	Znaki poziome		Długość [m]	P _{pow} [m ²]
2	Linia ostrzegawcza	P-6	74.9	6.0
3	Linia krawędziowa - wąska	P-7d	149.8	36.0

Zestawienie oznakowania pionowego projektowanego i wymienianego			
L.p.	Znaki pionowe		Ilość [szt.]
1	Element odblaskowy	U-1c	10
2	Słupek prowadzący	U-1a, U-7, U-8	3
3	Słupek prowadzący krótki	U-1b, U-7, U-8	1
4	Ograniczenie prędkości	B-33	1

Legenda:
B-33 (istn. wym.) - Znak istniejący do wymiany na nowy
P-6 (proj.) - Znak projektowany
P-7d (istn.) - Znak istniejący do pozostawienia

Inwestor:	ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO UL. JAGIELLOŃSKA 26, 03-719 WARSZAWA MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE UL. MAZOWIECKA 14, 00-048 WARSZAWA			
Jednostka projektująca:	 RAFAŁ SITEK RS ENGINEERING 05-230 Kobyłka, ul. Wieniawskiego 18 tel. 784-952-871, fax 22 786-24-05 NIP 125-134-62-16, Regon 124155215			
Temat:	REMONT MOSTU NAD RZEKĄ PYTŁOCHĄ W KM 5+360 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 807 W MIEJSCOWOŚCI ORONNE WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE			
Nazwa załącznika:	PLAN SYTUACYJNY - ARKUSZ NR 1		Stadium dokumentacji:	Projekt Stałej Organizacji Ruchu
Wyszczególnienie:	Imię i Nazwisko	Podpisy	Nr. uprawnień	Data VIII. 2023 r.
Projektant:	mgr inż. RAFAŁ SITEK		MAZ/0106/POOM/12 MAZ/0360/PWBD/21	Skala: 1:500
				Rys. nr 2.