

S P I S Z A W A R T O Ś C I

• OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

II. STAN ISTNIEJĄCY

III. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI

1. Parametry techniczne
2. Plan sytuacyjny
- 2.1. Branża drogowa
- 2.2. Branża elektryczna
3. Projektowany przekrój normalny
4. Profil podłużny i odwodnienie
5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne

IV. WARUNKI GRUNTOWE

1. Opinia geotechniczna.
- 1.1. Dane ogólne
- 1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

V. ORGANIZACJA RUCHU

• ZAŁĄCZNIKI

1. Obliczenia fotometryczne – raport – załącznik nr 1

• CZĘŚĆ RYSUNKOWA

2. Plan orientacyjny – rysunek nr 1
3. Projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego – rysunek nr 2
4. Plan sytuacyjny – rysunek nr 3
5. Przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni – rysunek nr 4
6. Plansza rozbiórek – rysunek nr 5
7. Szczegół konstrukcyjny oprawy oświetlenia ulicznego – rysunek nr 6

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy odcinka ulicy Pomian i Brata Zenona Żebrowskiego wraz z modernizacją oświetlenia ulicznego polegającą na wymianie słupów i opraw na energooszczędne LED w Ostrołęce.

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy opracowano w firmie „TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers, 07 – 410 Ostrołęka, ulica Gen. Roweckiego „Grotą” 9/1 na podstawie umowy nr WID.032.10.2021 z dnia 15.06.2021r. zawartej ze zleceniodawcą tj. Miastem Ostrołęka, Plac Gen. Józefa Bema 1, 07 – 400 Ostrołęka, województwo: mazowieckie. Inwestorem inwestycji objętej niniejszą dokumentacją jest Prezydent Miasta Ostrołęki.

Roboty ujęte w niniejszej dokumentacji są zgodne z wspólnym słownikiem zamówień (CPV). **KOD CPV 45233000-9** Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania autostrad i dróg.

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy zawartej ze Zleceniodawcą na wykonanie dokumentacji budowlanej przebudowy ulicy Brata Zenona Żebrowskiego wraz z modernizacją oświetlenia ulicznego polegającą na wymianie słupów i opraw na energooszczędne LED oraz wytycznych przekazanych przez Inwestora,
- inwentaryzacji terenu objętego opracowaniem,
- mapy zasadniczej terenu do celów opiniodawczych w skali 1:500,
- ustalenie sposobu odwodnienia projektowanej inwestycji,
- uzgodnienia i opinie zebrane w trakcie realizacji dokumentacji projektowej.
- wytycznych uzyskanych w trakcie opracowania projektu,
- obowiązujących norm i przepisów prawnych,
- „Wytycznych Projektowania Ulic” (WPU-92),
- Rozporządzenia M.Tr.iG.M. z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 43, poz. 430),
- wykazu właścicieli i władających gruntów,

Podane powyżej decyzje, opinie, uzgodnienia, notatki służbowe, oświadczenia, zezwolenia i zgody zamieszczone zostały w niniejszym opracowaniu.

Dokumentacja projektowa obejmuje w szczególności wykonanie:

- projektu wykonawczego branży drogowej,
- projektu stałej organizacji wprowadzonej w obrębie planowanej inwestycji,
- informacji BIOZ,
- szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- przedmiarów robót,
- kosztorysów inwestorskich,
- kosztorysów ofertowych,

II. STAN ISTNIEJĄCY

Przedsięwzięciem jest inwestycja drogowa, polegająca na przebudowie odcinka ulicy Brata Zenona Żebrowskiego wraz z modernizacją oświetlenia ulicznego polegającą na wymianie słupów i opraw na energooszczędne typu LED zlokalizowanych w pasie drogowym na działkach o nr ewid. **50327/2, 50327/14, 50327/7, 50327/33, 50663/1, 50664** (działki będąca własnością Miasta Ostrołęka – pas drogowy ulicy Brata Zenona Żebrowskiego i Kontradmirala Włodzimierza Steyera).

Działki na których prowadzona będzie inwestycja stanowią pas drogowy ulicy Brata Zenona Żebrowskiego. Droga objęta opracowaniem znajdują się w Ostrołęce i ma charakter ulic klasy „Z” (zbiorczej) obsługującej bez ograniczenia przylegającą do pasa drogowego zabudowę usługową oraz obiekty użyteczności publicznej – Galeria Bursztynowa, kościół pod wezwaniem Zbawiciela Świata oraz stacja paliw Circle - K.

Droga publiczne, na której planowana jest inwestycja (zgodnie z upoważnieniami do prowadzenia prac projektowych i budowlanych) w chwili obecnej w części objętej opracowaniem posiada nawierzchnię utwardzoną z betonu asfaltowego po której odbywa się ruch pojazdów o charakterze lokalnym i dojazdowym o znacznym natężeniu ruchu. Dodatkowo ulicą Brata Zenona Żebrowskiego odbywa się ruch pojazdów ciężarowych i TIR – zaopatrzenie istniejących galerii i sklepów w obrębie inwestycji.

Ulica Brata Zenona Żebrowskiego stanowi łącznik pomiędzy centrum miasta a wylotem w kierunku granicy administracyjnej miasta Ostrołęka.

Ulica Brata Zenona Żebrowskiego jest główną ulicą układu podstawowego miasta Ostrołęki. Ulica ta dodatkowo jest drogą powiatową.

Ulica Brata Zenona Żebrowskiego posiada dwustronny ciąg pieszy z drogą rowerową zlokalizowaną po stronie południowej (biegnącą od ulicy Witosa w kierunku Steyera i dalej Brata Zenona Żebrowskiego aż do skrzyżowania z ulicą Goworowską).

Ruch pieszych odbywa się wydzielonym ciągiem pieszym, który dodatkowo wyniesiony jest względem nawierzchni bitumicznej ulicy Brata Zenona Żebrowskiego o 10 – 12cm. Struktura rodzajowa pojazdów na ulicy objętej opracowaniem to w przeważającej ilości pojazdy osobowe. Natężenie ruchu pojazdów średnie z nasileniem w godzinach szczytu porannego i popołudniowego.

Droga powiatowa – ulica Brata Zenona Żebrowskiego w rozpatrywanym przekroju przebiega w linii prostej. Szerokość pasa drogowego ulicy wynosi około 60,00 m przy czym projektowane zagospodarowanie terenu nie wychodzi swoim zakresem poza istniejący pas drogowy.

W stanie istniejącym ulica Brata Zenona Żebrowskiego na odcinku objętym opracowaniem funkcjonuje jako dwukierunkowa. Przedmiotowa droga zapewnia bezpośrednią obsługę komunikacyjną budynków mieszkalnych wielorodzinnych, usługowych oraz obiektów użyteczności publicznej (kościół im. Zbawiciela Świata) zlokalizowanych przy granicy pasa drogowego. Droga ta równocześnie zapewnia dojście pieszym do w/w budynków.

Linie rozgraniczające terenu inwestycji oznaczono na projektowanym zagospodarowaniu terenu pasa drogowego sporządzonym na cyfrowej mapie zasadniczej w skali 1:500. Orientacyjną lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.

Teren objęty inwestycją posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Na dzień dzisiejszy wszystkie nieruchomości przylegające do pasa drogowego dróg objętych opracowaniem są zainwestowane.

W pasie drogowym ulic, w obrębie planowanej inwestycji zlokalizowane jest uzbrojenie techniczne, na które składa się:

- ziemne linie telekomunikacyjne,
- ziemne linie elektroenergetyczne,
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociąg,
- ciepłociąg

Orientacyjną lokalizację miejsca prowadzonej inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.

III. PROJEKTOWANA BUDOWA NAWIERZCHNI.

1. Parametry techniczne.

Do projektowania drogi publicznej – odcinka ul. Brata Zenona Żebrowskiego przyjęto następujące parametry:

- droga publiczna,
- przekrój normalny – uliczny (z wyniesionymi **+10cm** kamiennymi krawężnikami obramowującymi projektowane nawierzchnie),
- kategoria obciążenia ruchem na poziomie – **KR3**,
- szerokość projektowanej drogi publicznej z betonu asfaltowego zmienna – od około **19,50m** do **23,00 m** (przekrój 2x2 – z wyspą rozdziału),
- odwodnienie projektowanej/przebudowywanej drogi publicznej powierzchniowo w kierunku istniejących wpustów ulicznych i kanału deszczowego,
- wyspa rozdziału o nawierzchni z betonowej, bezfazowej kostki gr. 6 cm, barwy żółtej o szerokości zmiennej od **2,00 m** do **2,5 m**.

2. Plan sytuacyjny.

2.1. Branża drogowa.

Szczegółowe zagospodarowanie pasa drogowego przedstawiono na **rysunku nr 2** – projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego oraz na **rysunku nr 3** – plan sytuacyjny w skali **1:500**.

Lokalizacja w/w inwestycji oraz natężenie ruchu na analizowanym ciągu nie powoduje konieczność zastosowania szczególnych rozwiązań poprawiających bezpieczeństwo ruchu.

Zastosowano jedynie ogrodzenie segmentowe U12a – w celu zablokowania możliwości przekraczania jezdni przez pieszych w miejscach to tego nie przewidzianych,

Nawierzchnia projektowanego odcinka ulicy Brata Zenona Żebrowskiego przewidzianego do przebudowy wykonana z betonu asfaltowego – **KR3**.

Pas dzielący wykonane z kostki betonowej gr. 6 cm – **KR1**.

Ulica objęta opracowaniem zaprojektowana o przekroju ulicznym **2x2** (z pasem dzielącym) tj. obramowana obustronnie krawężnikiem kamiennym wyniesionym **+10cm** względem nawierzchni bitumicznej. Dodatkowo jezdnie po dwa oraz trzy pasy ruchu w każdym kierunku rozdzielono poprzez zastosowanie wyspy rozdziału według **rysunku nr 2** – **projekt zagospodarowania terenu i pasa drogowego oraz rysunku nr 3** – plan sytuacyjny.

Nawierzchnie przebudowywanej drogi powiatowej należy nawiązać wysokościowo do istniejących stanów nawierzchni oraz istniejącego zagospodarowania terenu.

Szczegóły konstrukcyjne ulicy objętej opracowaniem przedstawiono na **rysunku nr 4** – przekroje normalne i konstrukcja nawierzchni.

W trakcie wykonywania nawierzchni a w szczególności tyczenia sytuacyjno – wysokościowego zastosować rozwiązania techniczne zapewniające wygodę i funkcjonalność użytkowania.

Zawory zasuw oraz studni uzbrojenia technicznego zlokalizowane w nawierzchniach utwardzonych należy wykończyć (obrobić) zgodnie ze sztuką inżynierską. Dodatkowo na studniach KD i KS zastosować płyty i pierścienie odciażające.

Roboty ziemne obejmujące wykonanie koryta pod projektowaną konstrukcję zaleca się wykonywać w porze suchej tak aby nie dopuścić do nadmiernego nawodnienia dna wykopu.

2.2. Branża elektryczna.

Szczegóły techniczne wykonania modernizacji oświetlenia ulicznego polegającego na wymianie słupów oraz opraw na energooszczędne typu LED przedstawiono w postaci obliczeń natężenia oświetlenia i zawarto je w **załączniku nr 1** – obliczenia fotometryczne - raport.

Wysokość słupów oraz typ opraw oświetleniowych typu LED zaprojektowano w dostosowaniu do istniejącego rozstawu lamp oświetleniowych tak aby modernizacja oświetlenia nie wiązała się z koniecznością przebudowy instalacji zasilającej. Dodatkowo słupy oraz oprawy zaprojektowano w dowiązaniu do przebudowywanego odcinka ul. Goworowskiej i Brata Zenona Żebrowskiego w ramach innej inwestycji pn. przebudowa ulicy Goworowskiej oraz odcinka ulicy Pomian i Brata Zenona Żebrowskiego wraz z przebudową skrzyżowania w/w ulic na rondo” w Ostrołęce.

3. Projektowany przekrój normalny.

Projektowany przekrój normalny przedstawiono na **rysunku nr 4**.

Elementy przekroju stanowią:

- Projektowana drogi publiczne z betonu asfaltowego o szerokości zmiennej – od **19,50m** do **23,00 m** (przekrój 2x2 – z wyspą rozdziału) o przekroju daszkowym i spadkiem poprzecznym zmiennym (według planu sytuacyjnego) w stronę istniejących wpustów ulicznych według **rysunku nr 3** – plan sytuacyjny,
- Projektowane wyspy rozdziału z kostki betonowej grubości 6 cm, barwy żółtej o szerokości – od **2,00m** do **2,5m**.

W związku z wykonanymi badaniami makroskopowymi oraz informacjami przekazami przez zamawiającego istniejący grunt rodzimy przy dobrych i średnich warunkach wodnych oraz przy kategorii ruchu **KR3** zakwalifikowano do kategorii **G1**. W związku z powyższym opierając się na wzorach zawartych w Dzienniku Ustaw nr 43 obliczono głębokość przemarzania.

Warunki wyjściowe dla projektowanej nawierzchni:

- Kategoria obciążenia ruchem **KR3**,
- Grunt rodzimy – **G1**,
- warunki wodne na poziomie **dobrym**,
- głębokość przemarzania **H_z=1,20m**

Wzór na obliczenie głębokości przemarzania konstrukcji: **0,50** x h_z (gdzie **0,50** – odczyt z tabeli, **h_z** – głębokość przemarzania)

$$0,50 \times 1,20 = \mathbf{0,60\ m} \text{ (głębokość przemarzania konstrukcji dla warunków wyjściowych)}$$

Z obliczeń wynika iż minimalna grubość konstrukcji spełniająca warunki przemarzania przy warunkach wyjściowych do projektowania powinna wynosić **60 cm**.

Do projektowania ze względu na **KR3** przyjęto grubość konstrukcji – **64 cm**.

Dodatkowo zastosowano warstwę odcinającą tj. warstwę z kruszywa naturalnego **fr. 0/31,05 mm** ulepszanego cementem **R₂₈=2,5 MPa**, która to znosi warunek przemarzania. Warstwę odcinającą zastosowano w związku z możliwym lokalnym wystąpieniem gruntów wysadzinowych oraz wątpliwych, których nie wykryto w badaniach geologicznych.

Przewymiarowanie grubości konstrukcji zostało zaprojektowano dodatkowo w związku z przewidywanym zwiększającym się udziału pojazdów ciężarowych oraz osobowych w potoku ruchu. Dodatkowo konstrukcję nawierzchni jezdni dostosowano do wykonanego wcześniej odcinka ulicy Goworowskiej i odcinka Brata Zenona Żebrowskiego.

Podłoże gruntowe pod wszystkie nawierzchnie winne być doprowadzone do **G1** i zagęszczone do modułu wtórnego **E2= 100 MPa**. W razie braku możliwości uzyskania w/w modułu wtórnego o wartości **100 MPa** należy zastosować rozwiązania techniczne to umożliwiające tj. geotkaniny lub dodatkowe warstwy konstrukcyjne (w najgorszych przypadkach wymianę gruntu). Współczynniki zagęszczenia dla dna koryta o wartości **0,97** a dla warstw konstrukcyjnych o wartości **1,00**.

PROJEKTOWANE KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni ul. Brata Zenona Żebrowskiego, droga o ruchu kat. KR3:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S o **grub. 4cm**,
- warstwa wiążąca z betonu a asfaltowego AC16W o **grub. 5cm**,

- warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC22P o **grub. 7cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 30cm**,
- warstwa odcinająca z kruszywa naturalnego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego cementem **R₂₈=2,5MPa** o **grub. 18 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni projektowanej ulicy Brata Zenona Żebrowskiego za pomocą ciężkiego krawężnika kamiennego o wymiarach **20x30x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**) wyniesionego **+10cm** ponad górną krawędź nawierzchni jezdni.

W obrębie przecięć z ciągami pieszymi obramowanie za pomocą wtopionego **+1cm** ciężkiego krawężnika kamiennego o wymiarach **20x30x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**).

Konstrukcja nawierzchni proj. wysp rozdziału, nawierzchnia o ruchu kategorii KR1:

- warstwa ścieralna z bezfazowej kostki bet. o **grub. 6cm (barwy żółtej)**,
- warstwa podsypki piaskowej o grubości **3 - 5 cm**,
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego frakcji **0/31,50mm**, stabilizowanego mechanicznie **grub. 15 cm**,
- podłoże – grunt rodzimy,

Obramowanie nawierzchni projektowanych wysp rozdziału wzdłuż ulicy Brata Zenona Żebrowskiego za pomocą ciężkiego krawężnika kamiennego o wymiarach **20x30x100cm** na ławie betonowej z oporem betonowym (**beton C12/15**) wyniesionego **+10cm** ponad górną krawędź nawierzchni jezdni.

Dodatkowe zalecenia realizacyjne:

- pochylenie poprzeczne wysp dzielących o wartości **1-2%**,
- krawężniki kamienne wtopione w obrębie przejść dla pieszych i rowerowych wyniesione maksymalnie **+1 cm** względem nawierzchni jezdni,
- w obrębie przejść dla pieszych zastosować płyty chodnikowe wypustkowe barwy żółtej o wymiarach **35x35 cm** ułożone w dwóch rzędach dające łączną szerokość **0,7 m** (według odrębnej dokumentacji i uprawnionego zgłoszenia robót budowlanych,
- przejścia pomiędzy krawężnikami kamiennymi **20x30cm** wyniesionymi **+10cm** a krawężnikami kamiennymi wtopionymi **20x30cm** zatopionymi **+1cm** (w obrębie

ciągów pieszych) należy wykonać za pomocą krawężników kamiennych skośnych na długości **min. 2mb**.

- łuki wyokrąglające włączeń komunikacyjnych, wysp rozdziału, azyli wykonać z pomocą krawężników łukowych o promieniu krzywizny dostosowanym do projektowanych promieni skrętu.

4. Profil podłużny i odwodnienie.

Projektowane ukształtowanie wysokościowe projektowanej inwestycji objętej opracowaniem przewidziano do otworzenia według stanu pierwotnego. Rozwiązanie takie umożliwi zachowanie istniejących rzędnych wpustów ulicznych oraz wysokości istniejących zjazdów publicznych. Nie przewiduje się regulacji wysokościowej wpustów ulicznych.

Wykonawca robót odtwarzając istniejący układ wysokościowy ma obowiązek montażu płyt i pierścieni odciążających a także regulację wysokościową zapadniętych studni istn. uzbrojenia technicznego.

Odwodnienie projektowanego odcinka ul. Brata Zenona Żebrowskiego przewidzianego do przebudowy powierzchniowej w kierunku istniejących wpustów ulicznych i dalej istniejącego kanału deszczowego. Projektowane ukształtowanie wysokościowe drogi publicznej – ulicy Brata Zenona Żebrowskiego dostosowano do istniejących rzędnych pozostałego zagospodarowania terenu przylegającego do planowanej inwestycji.

5. Przekroje poprzeczne i roboty ziemne.

Roboty ziemne obejmują wykonanie koryta pod proj. konstrukcję drogi publicznej oraz wysp rozdziału.

IV. WARUNKI GRUNTOWE.

1. Opinia geotechniczna.

1.1. Dane ogólne

Celem opinii geotechnicznej jest ustalenie przydatności gruntów na potrzeby projektu przebudowy ulicy Brata Zenona Żebrowskiego wraz z modernizacją oświetlenia ulicznego (wymiana słupów i opraw na energooszczędne typu LED) zlokalizowanych w pasie drogowym ulicy Brata Zenona Żebrowskiego według warunków uzyskanych w trakcie prowadzonych uzgodnień oraz określenie kategorii geotechnicznej projektowanej inwestycji.

1.2. Ustalenie przydatności gruntów na potrzeby budownictwa oraz kategorii geotechnicznej obiektu.

Kategorię geotechniczną obiektu ustala się w zależności od stopnia skomplikowania warunków gruntowych oraz konstrukcji obiektu budowlanego:

- a) warunki gruntowe – przyjęto proste warunki gruntowe z uwagi na występowanie warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych
- b) projektowany obiekt to droga publiczna zaklasyfikowane do dróg klasy Z (zbiorcze) wraz z odwodnieniem i oświetleniem ulicznym z wykopami powyżej 1,2m poniżej poziomu terenu.

Na podstawie powyższych informacji ustala się pierwszą kategorię geotechniczną.

Pomimo zakwalifikowaniem obiektu do pierwszej kategorii geotechnicznej zlecono dodatkowo wykonanie badań gruntu geologowi uprawnionemu.

Badania geologiczne przeprowadzono metodą makroskopową a także poprzez wykonanie odwiertów do głębokości 3,00m. Wyniki badań zamieszczono w odrębnym opracowaniu tj. Opinii Geotechnicznej.

W podłożu rozpatrywanego terenu występują osady holoceni i plejstoceni.

Do holocenu zaliczono nasypy i glebę. Do plejstocenu włączono osady wodnolodowcowe w postaci piasków drobnych i średnich. W podłożu wydzielono pięć warstwy geotechniczne dla których parametry określono metodą B w oparciu o stopień zagęszczenia I_D dla gruntów niespoistych. Parametry te określono na podstawie badań makroskopowych i oceny oporu świdra podczas wiercenia.

WARSTWA I – wierzchnią warstwę stanowią powierzchniowe grunty próchniczne w postaci piasku drobnego próchnicznego.

WARSTWA II a – zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,35$.

WARSTWA II b – zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,50$.

WARSTWA II c – zaliczono do niej grunty niespoiste w postaci średnio zagęszczonych piasków drobnych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,60$.

WARSTWA III – zaliczono do niej grunty spoiste w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych w stanie twardoplastycznym. Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,30$.

Warunki hydrogeologiczne

Dla gruntów należących do warstwy IA parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Wody gruntowej w wykonanych otworach do **3,00m** nie stwierdzono. Badania wykonywano w okresie niższych poziomów wód gruntowych. Należy spodziewać się podniesienia poziomu wód gruntowych nawet o około 0,50 m w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.

V. ORGANIZACJA RUCHU.

Integralną częścią dokumentacji projektowanej ulicy Brata Zenona Żebrowskiego przewidzianej do przebudowy jest projekt stałej organizacji ruchu, stanowiący odrębne opracowania.

Projekt stałej organizacji ruchu obejmuje projektowane uzupełnienie istniejącego oznakowania pionowego i poziomego po wykonaniu przebudowy nawierzchni objętej opracowaniem według **rysunku nr 2** – plan sytuacyjny lokalizacji oznakowania.

Opracował:

CZĘŚĆ RYSUNKOWA