

Inwestor:



Gmina Miejska Pruszcz Gdański
ul. Grunwaldzka 20
83-000 Pruszcz Gdański

Temat opracowania:

BUDOWA ULICY STRZELECKIEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM – ETAP I

Stadium opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY

Adres inwestycji:

Województwo Pomorskie, Powiat Gdański, m. Pruszcz Gdański

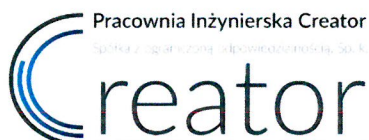
Kategoria obiektu budowlanego:

XXVIII

Rodzaj opracowania:

I/2.1. BRANŻA MOSTOWA PRZEJAZD PIESZO ROWEROWY PPR-1

Lider konsorcjum:



Pracownia Inżynierska Creator
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Andrzeja Struga 6A/4, 80-116 Gdańsk
NIP 5833261454, REGON 368095774

Partner konsorcjum:



Biuro Drogowe Maciej Gajewski
ul. Graniczna 25/11, 81-626 Gdynia
tel. +48 791 544 148, e-mail: mg@biurodrogowe.pl
NIP 5862194536, REGON 369076951

Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Numer uprawnień i specjalność	Data	Podpis
Branża mostowa	Projektant	mgr inż. Henryk Windorpski	POM/0129/POOM/05 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej	12/2022	
	Projektant sprawdzający	mgr inż. Michał Struczyński	POM/0075/POOM/07 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej	12/2022	

Gdańsk, grudzień 2022

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

- I/1 BRANŻA DROGOWA
- I/2.1 BRANŻA MOSTOWA**
Przejazd pieszo rowerowy PPR-1,
- I/2.2 BRANŻA MOSTOWA
Przepust P1 na rz. Rotmanka
- I/2.3 BRANŻA MOSTOWA
Przejazd pieszo rowerowy PPR-2,
- I/3.1 BRANŻA SANITARNA
Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej
- I/3.2 BRANŻA SANITARNA
Sieć kanalizacji deszczowej
- I/4.1 BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
Projekt oświetlenia, usunięcia kolizji elektroenergetycznych
- I/4.2 BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
Projekt kanału technologicznego, usunięcia kolizji telekomunikacyjnych

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	5
1.1. Przedmiot opracowania	5
1.2. Podstawa opracowania.....	5
1.3. Materiały wyjściowe	5
1.4. Cel i zakres opracowania.....	5
1.5. Przepisy związane.....	6
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	7
2.1. Zamierzony sposób użytkowania.....	7
2.2. Stan istniejący	7
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	7
3.1. Forma architektoniczna obiektu budowlanego.....	7
3.2. Układ przestrzenny – stan projektowany	7
3.2.1. Charakterystyka ogólna.....	7
3.2.2. Warunki geotechniczne	8
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	9
4.1. Parametry ogólne.....	9
4.1.1. Fundament przepustu.....	10
4.1.2. Izolacje.....	10
4.1.3. Odwodnienie.....	11
4.1.4. Płyty przejściowe.....	11
4.1.5. Schody skarpowe	11
4.1.6. Skrzydła z gruntu zbrojonego.....	11
4.1.7. Balustrady.....	11
5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTÓW.....	11
6. URZĄDZENIA OBCE.....	12
7. UWAGI OGÓLNE	12

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny	rys. nr 1
Plan sytuacyjny	rys. nr 2
Przejazd pieszo rowerowy PPR-1 – Rysunek ogólny	rys. nr 3

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

Zbrojenie płyty fundamentowej	rys. nr 4
Zbrojenie płyty zespalającej	rys. nr 5
Rysunek konstrukcyjny płyt przejściowych	rys. nr 6
Rysunek konstrukcyjny skrzydeł z gruntu zbrojonego	rys. nr 7
Drenaż zasypki	rys. nr 8
Balustrada na ścianach czołowych	rys. nr 9
Balustrada wzdłuż skrzydeł	rys. nr 10
Schody skarpowe z balustradą wolnostojącą	rys. nr 11

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Budowa ul. Strzeleckiego łączącej drogę krajową DK91 (ul. Grunwaldzka) z wykonanym w ramach „Projektu układu drogowego Osiedla Strzeleckiego w Pruszczu Gdańskim – Etap 1” (Decyzja o pozwoleniu na budowę nr 1255/2008, AB.7351-139/08/MP z dn. 08.09.2008 r.) odcinkiem ul. Strzeleckiego – ETAP 1 - odcinek od km 0+000 do 0+404 (wg SIWZ 0+446,74 do km 0+813,76)

Zlecniodawcą jest Gmina Miejska Pruszcz Gdański, ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa nr ZP.272.9.2020 zawarta w Pruszczu Gdańskim dnia 12.05.2020 r, pomiędzy Inwestorem Gmina Miejska Pruszcz Gdański, a Wykonawcą.
- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz 463);
- Inne obowiązujące normy i wytyczne z zakresu budownictwa drogowego i branżowego

1.3. Materiały wyjściowe

- Dokumentacja projektowa – koncepcja programowa wielobranżowa wykonana przez Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania z grudnia 2019 r.
- Mapa do celów projektowych
- Geotechniczne warunki posadowienia

1.4. Cel i zakres opracowania

Celem całej inwestycji jest poprawa bezpieczeństwa użytkowników drogi, dostosowanie parametrów drogi do wymaganej klasy technicznej, polepszenie dostępności ekonomicznej i komunikacyjnej regionu, poprzez skrócenie czasu i zapewnienie właściwych warunków podróży, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymogów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

W ramach całego zadania przebudowie lub budowie podlega:

- a) ok. 0,61 km drogi krajowej nr 91 (od km 17+080 do km 17+690)
- b) ok. 0,82 km dróg gminnych – ul. Strzeleckiego
- c) ok. 1,55 km dróg łącznic węzła

Zakres robót objętych niniejszym projektem obejmuje:

- Przebudowa drogi krajowej nr 91 na długości 0,61 km o klasie GP, szerokości pasa ruchu 3,5 m.
- Przebudowa drogi gminnej od długości 0,82 km – ul. Strzeleckiego,
- Budowę węzła drogowego (typu WA) na skrzyżowaniu drogi krajowej nr 91 z ul. Strzeleckiego
- Skrzyżowanie typu rondo z ulicami lokalnymi obsługującymi tereny rozwojowe

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

- Budowa skarp nasypu lub wykopu o pochyleniu skarpy 1:1,5
- Zapewnienie poprawnego odwodnienia drogi, w tym budowa kanalizacji deszczowej
- Budowa obiektów inżynierskich, w tym konstrukcji mostowych i przepustów dla pieszych i rowerzystów,
- Budowa chodników, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych
- Budowa oświetlenia drogowego
- Przebudowa kolidującego uzbrojenia podziemnego i naziemnego w zakresie wynikającym z potrzeb przedmiotowej inwestycji oraz uzasadnionych wymogów poszczególnych administratorów sieci,
- wycinka drzew znajdujących się w śladzie projektowanej jezdni, zagrażających bezpieczeństwu ruchu,

1.5. Przepisy związane

Wybrane akty prawne:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2020r. poz. 1363),
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020r. poz. 470)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2020r. poz. 1333),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r. poz. 735)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015, poz. 1744, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 2052),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020r. poz. 519.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 353, z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 maja 2014 r. w sprawie dokumentacji hydrogeologicznej i dokumentacji geologiczno – inżynierskiej (Dz. U. poz. 596, z późn. zm.),

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2017r. poz. 1121.),
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, z późn. zm.),
- Zarządzenie Nr 38 Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2010 r. w sprawie wyznaczania wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych (Dz. Urz. MI z 2010 r. Nr 13, poz. 37),
- Zarządzenie Nr 2 Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie wdrażania wymagań techniczno-obronnych w zakresie projektowania i użytkowania dróg i obiektów inżynierskich (Dz. Urz. MIB z 2017 r., poz. 3),

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. Zamierzony sposób użytkowania

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa pomorskiego, w powiecie gdańskim na terenie miasta Pruszcz Gdański.

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę przejazdu pieszo rowerowego PPR-1 pod nasypem drogowym.

2.2. Stan istniejący

Otoczenie planowanego odcinka ul. Strzeleckiego w stanie istniejącym tworzą tereny otwarte. Poprzecznie do projektowanej ulicy przepływa Potok Rotmanka.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH

3.1. Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przejazd pieszo rowerowy PPR-1 wykonany zostanie o przekroju prostokątnym, żelbetowym z rozchylonymi ścianami czołowymi utrzymującymi nasyp drogowy. Wewnątrz obiektu przeprowadzony zostanie ciąg pieszo rowerowy wraz z odwodnieniem oraz oświetleniem.

3.2. Układ przestrzenny – stan projektowany

3.2.1. Charakterystyka ogólna

Przejazd pieszo rowerowy zostanie dostosowany w planie i profilu do parametrów projektowanego ciągu pieszo rowerowego.

Obiekt zaprojektowano na obciążenie ruchome według modelu LM1 przyjmując współczynnik dostosowawczy dla klasy I obciążenia.

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

Wojskowa klasa MLC (zgodnie z zarządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r):

Oznaczenie obiektu	kilometraż	Najbliższa miejscowość	Wojskowa klasa MLC			
			Pojazdy kołowe		Pojazdy gąsiennicowe	
			Dwie kolumny	Jedna kolumna	Dwie kolumny	Jedna kolumna
Przejazd pieszo rowerowy PPR-1	0+115.29	Pruszcz Gdański	100	150	80	120

3.2.2. Warunki geotechniczne

Obszar badań znajduje się na pograniczu Żuław Wiślanych i Pojezierza Kaszubskiego. Wykonanymi otworami stwierdzono w podłożu występowanie gruntów antropogenicznych oraz rodzimych osadów plejstocénskich. W dokumentowanym podłożu od powierzchni terenu zalegają nasypy złożone generalnie z piasków próchnicznych oraz warstwa gleby. Pod wierzchnią warstwą zalegają osady wodnolodowcowe reprezentowane przez piaski drobne i średnie oraz osady lodowcowe reprezentowane przez piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono występowania wód gruntowych o zwierciadle swobodnym nawierconym na głębokości 1,6m ppt. Wśród osadów spoistych stwierdzono również występowanie sączeń wód gruntowych.

W podłożu dokumentowanego terenu występują grunty rodzime oraz nasypowe różniące się genezą, litologią oraz parametrami geotechnicznymi. W związku z tym podzielono je na odrębne warstwy, zaliczając do każdej z nich grunty o zbliżonych wartościach parametrów geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw ustalono na podstawie badań makroskopowych, sondowań CPTU oraz zależności korelacyjnych.

W podłożu wydzielono następujące warstwy:

Warstwa geotechniczna Ia

- to gliny piaszczyste w stanie miękkoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL=0,60$.

Warstwa geotechniczna Ib

- to gliny piaszczyste w stanie plastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL=0,40$.

Warstwa geotechniczna Ic

- to gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL=0,15$.

Warstwa geotechniczna IIa

- to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły w stanie miękkoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL=0,55$

Warstwa geotechniczna IIb

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

- to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły w stanie plastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL=0,40$.

Warstwa geotechniczna IIc

- to gliny piaszczyste, piaski gliniaste i pyły w stanie twardoplastycznym, wyprowadzoną wartość stopnia plastyczności ustalono w wysokości $IL=0,20$.

Warstwa geotechniczna IIIa

- to piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n)=0,45$.

Warstwa geotechniczna IIIb

- to piaski drobne i średnie w stanie zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n)=0,70$.

Warstwa geotechniczna IV

- to żwiry w stanie zagęszczonym, wyprowadzoną wartość stopnia zagęszczenia ustalono w wysokości $ID(n)=0,70$.

Obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1. Parametry ogólne.

Konstrukcje zaprojektowano przy wykorzystaniu prefabrykatów dwudzielnych, których szerokość w świetle wynosi 4,0m natomiast wysokość 3,0m. Wewnątrz każdej konstrukcji poprowadzony zostanie ciąg pieszo – rowerowy o szerokości 2,5m i skrajni pionowej 2,5m.

Parametry techniczne przejścia PPR1:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| • długość przejścia | 22,0m |
| • szerokość prefabrykatu w świetle | 4,0m |
| • wysokość prefabrykatu w świetle | 3,0m |
| • skrajnia pionowa | 2,55m |
| • kąt skrzyżowania | 90° |

Grubość ścian może być różna w zależności od producenta prefabrykatów.

Prefabrykaty powinny przenosić klasę obciążenia I wg normy PN-EN 1991-2;

Przepusty żelbetowe, składające się z elementów prefabrykowanych w postaci kształtek otwartych. Skrzydła projektuje się jako konstrukcje wykonane z gruntu zbrojonego z oblicowaniem drobnowymiarowymi bloczkami betonowymi..

Powierzchnie czołowe prefabrykatów pośrednich powinny być wyposażone w zamki umożliwiające wzajemne spasowanie sąsiednich prefabrykatów. Długości prefabrykatów mogą być dowolne w przedziale 990mm do 2990mm.

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

Połączenia pomiędzy prefabrykatami w postaci zamków betonowych przenoszących siły poprzeczne zaprojektowano dla wszystkich typów prefabrykatów. Zamki uniemożliwiają wzajemne przemieszczenie poziome i pionowe w płaszczyźnie prostopadłej do osi podłużnej obiektu.

Na górnej powierzchni prefabrykatów należy wykonać betonową płytę zespalałą z betonu C30/37 wraz z wykształtowanymi wspornikami dla oparcia płyt przejściowych oraz belkami gzymsowymi na wlocie i wylocie przepustu.

Zespolenie prefabrykatów z betonem wykonywanym na miejscu zapewniają łączniki, pręty zbrojenia wklejone w prefabrykat. Łączniki dla prefabrykatów pośrednich będą rozmieszczone na górnej powierzchni prefabrykatu. Uniemożliwiają one wzajemne przemieszczenie się po osi podłużnej prefabrykatów.

Przejazdy zostaną doświetlone wewnątrz zgodnie z projektem branży elektroenergetycznej.

4.1.1. Fundament przepustu.

Przepust posadowiony zostanie w sposób bezpośredni na gruncie. Z uwagi na zalegające grunty nienośne przewidziano wykonanie wymiany gruntu pod przepustem do warstwy gruntów nośnych.

Należy wykonać wymianę gruntów nienośnych na grunt przepuszczalny (piasek średni lub gruby) o co najmniej następujących parametrach:

gęstość objętościowa $\gamma \leq 19,5 \text{ kN/m}^3$,

kąt tarcia wewnętrznego $\phi \geq 30^\circ$,

wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,00$,

Pomiędzy gruntem rodzimym a gruntem wymienianym należy zastosować geowłókninę separacyjną.

Fundament pod przepust stanowi płyta żelbetowa gr. 50cm z betonu C30/37 wykonana na podbudowie betonowej gr. 10cm z betonu C12/15.

4.1.2. Izolacje.

Izolacją grubą z papy zgrzewalnej należy przykryć:

- styki pomiędzy prefabrykatami stosując opaski o szerokości ok. 30cm.

Jako izolację płyty zespalałą zastosowano bezszwową/bezspoinową izolację typu MMA (dwuskładnikowa izolacja na bazie metakrylanu metylu, nakładana metodą natrysku). Dopuszcza się rozwiązanie alternatywne w postaci nakładanej metodą natrysku, bezszwowej/bezspoinowej i elastycznej izolacji, wykonanej na bazie polimocznika. Obie izolacje powinny umożliwiać aplikację na beton niedojrzały (o wilgotności przekraczającej 4%).

Elementy podpór ulegające zasypaniu należy zabezpieczyć elastyczną, bitumiczno-lateksową izolacją nakładaną metodą natryskową (min. gr. 3 mm) lub równoważną.

Powierzchnie płyt przejściowych należy zabezpieczać materiałami bitumicznymi, nakładanymi na zimno (ręcznie lub metodą natrysku) lub materiałami bitumiczno-lateksowymi nakładanymi metodą natrysku (min. gr. 1 mm.).

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

Dla powłok bitumicznych należy wykonać min. 3-krotne zabezpieczenie, obejmujące min. jednokrotne gruntowanie oraz min. dwukrotne nakładanie powłoki izolacji właściwej.

4.1.3. Odwodnienie.

Za ścianami przepustu przewiduje się wykonanie drenażu w postaci folii kubełkowej i drenów wykonanych z rur PP $\phi 150$. Wylot drenu należy wyprowadzić na stożek nasypowy, który w obrębie wylotu należy umocnić kamieniem polnym ułożonym na podbudowie betonowej.

4.1.4. Płyty przejściowe.

Za ścianami obiektu zaprojektowano żelbetowe płyty przejściowe o gr. 35cm i dł. 4,0m. Płyty należy zdylatować od betonu płyty zespalającej warstwą styroduru gr.2-3cm.

4.1.5. Schody skarpowe

Przy obiekcie przewidziano wykonanie jednego ciągu schodów skarpowych o szerokości biegu 80cm. Przy schodach, po prawej stronie schodzącego, należy wykonać balustrady o wysokości 1,10 osadzone w fundamentach betonowych. Przy górnych i dolnych stopniach schodów wykonać spoczniki z kostki kamiennej, układanej (poprzez podsypkę cementowo-piaskową min. gr. ≥ 3 cm) na fundamencie min. gr. ≥ 15 cm wykonanym z betonu klasy C12/15. Wokół wolnych krawędzi wykonywanych umocnień przewidziano prefabrykowane, betonowe obrzeża chodnikowe o przekroju 8x30cm.

4.1.6. Skrzydła z gruntu zbrojonego.

Skrzydła na wlotach i wylotach zaprojektowano jako pionowe z gruntu zbrojonego oblicowanego bloczkami betonowymi. Mur oporowy powinien być rozwiązaniem systemowym (bloczki wraz z siatkami zbrojeniowymi). Po wybraniu konkretnego producenta należy wykonać projekt technologiczny w dostosowaniu do konkretnego producenta systemu. Przestrzeń za bloczkami betonowymi należy wypełnić zasypką inżynierską zagęszczoną do $I_s=0,98$ zbrojoną geosiatką poliestrową.

Za bloczkami betonowymi, w dolnej ich części, zaprojektowano dren odprowadzający wodę z zasyпки. Dren ten należy wyprowadzić na skarpe w rejonie obiektu.

4.1.7. Balustrady.

Na górnej krawędzi ścian czołowych zaprojektowana została balustrada stalowa z pochwytami oraz dwoma przeciągami pośrednimi o wysokości min. 1100mm. Balustradę należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe min. gr. 85 μ m i dodatkowo pokryć powłokami malarskimi min. gr. 180 μ m. Kolor ostatniej warstwy powłoki malarskiej – RAL7016 lub grafit wg innej palety kolorów. Kolorystyka podlega uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTÓW

Podstawowe materiały:

- beton – zgodnie z tabelą poniżej;
- stal zbrojeniowa klasy A-IIIN; klasa ciągliwości C

PROJEKT WYKONAWCZY - Przejazd pieszo rowerowy PPR-1

Zestawienie klas betonów dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektów:

Element konstrukcyjny	Klasa betonu
Beton wyrównawczy	C12/15
Płyta fundamentowa	C30/37
Przepusty prefabrykowane	C40/50
Płyta zespalaająca	C30/37
Płyty przejściowe	C30/37

Zestawienie klas ekspozycji dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych obiektu:

Element konstrukcyjny	Klasa ekspozycji
Beton wyrównawczy	X0
Płyta fundamentowa	XC2+XA1
Przepusty prefabrykowane	XC4 +XD1+XF1
Płyta zespalaająca	XC2+XF1
Płyty przejściowe	XC2

6. URZĄDZENIA OBCE

W przejazdach pieszo rowerowych wykonana zostanie instalacja elektryczna służąca do oświetlenia obiektów.

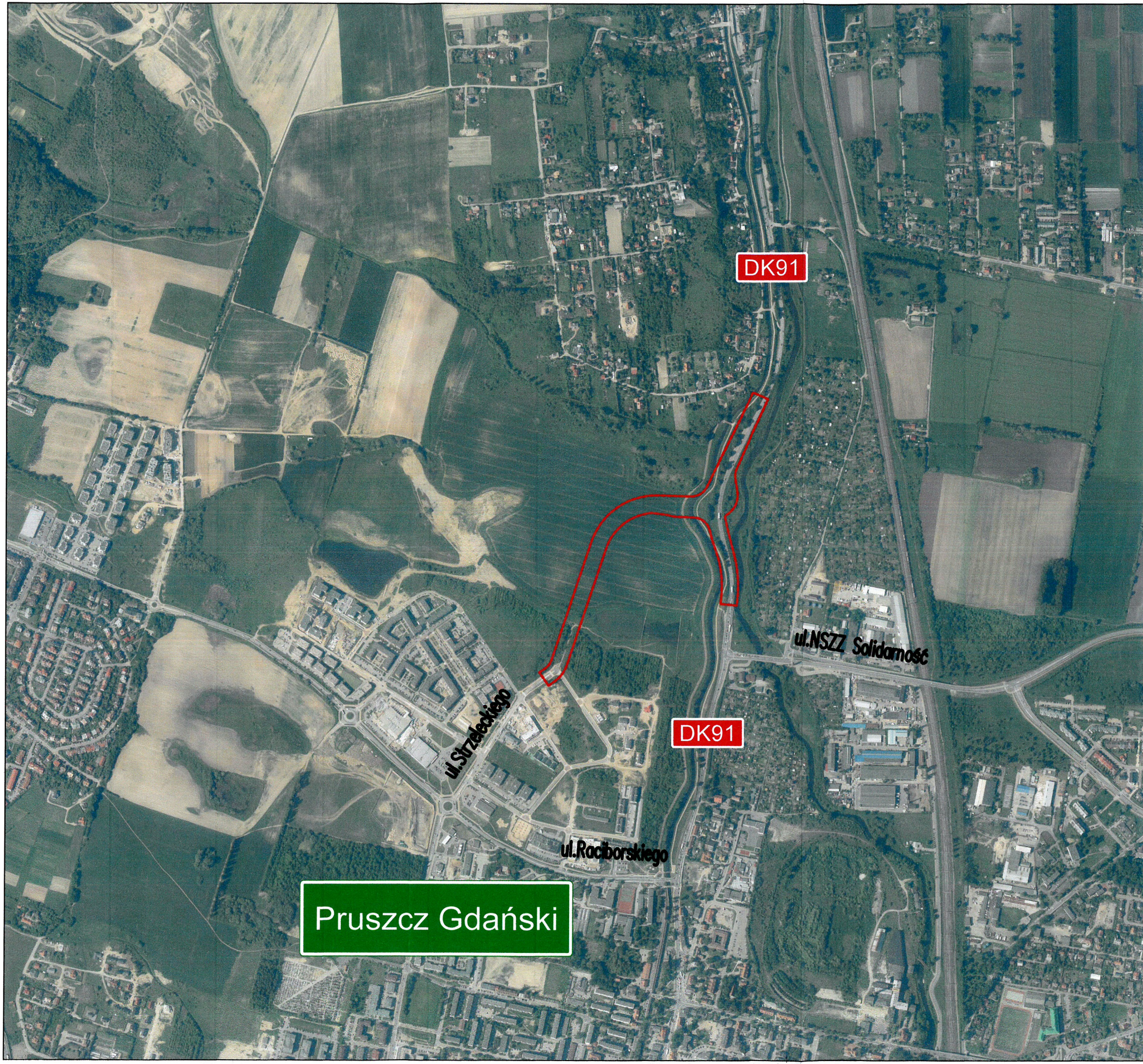
7. UWAGI OGÓLNE

1. Przed wykonaniem robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia położenia istniejących kabli sieci.

Opracował :

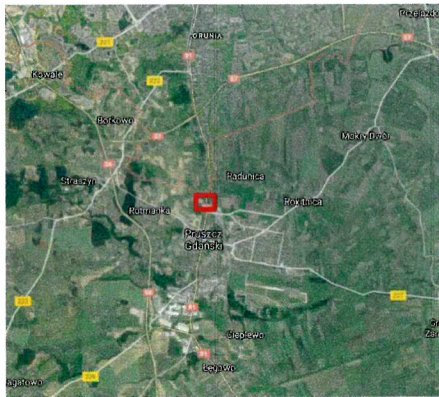
mgr inż. Henryk Windorpski

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



Oznaczenia

 - zakres opracowania



PROJEKT: BUDOWA ULICY STRZELECKIEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM		
ZAMAWIAJĄCY:  GMINA MIEJSCA PRUSZCZ GDAŃSKI ul. Grunwaldzka 20 83-000 Pruszcz Gdański		
WYKONAWCA:  Pracownia Inżynierska Creator ul. Grunwaldzka 20 83-000 Pruszcz Gdański Gdańsk, ul. Andrzeja Struga 6A/4 NIP: 583-326-14-54		
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		
RYSUNEK: PLAN ORIENTACYJNY		
PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Windorpski	NR UPRAWNIENI: POM/0129/POM/05 spec. mostowa	PODPIS: 
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Struciński	NR UPRAWNIENI: POM/0075/POM/07 spec. mostowa	PODPIS: 
BRANŻA: MOSTOWA	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 11/2022
TOM: 1/2.1.	SKALA: 1:10000	NR RYS.: 1