

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

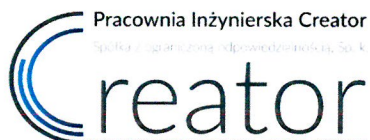
Kategoria obiektu budowlanego:

XXVIII

Rodzaj opracowania:

I/2.2. BRANŻA MOSTOWA Przepust P1 na rz. Rotmanka

Lider konsorcjum:



Pracownia Inżynierska Creator
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

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

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 TECHNICZNEGO

- 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.....	4
1. INFORMACJE OGÓLNE.....	4
1.1. Przedmiot opracowania	4
1.2. Podstawa opracowania.....	4
1.3. Materiały wyjściowe	4
1.4. Cel i zakres opracowania.....	4
1.5. Przepisy związane.....	5
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
2.1. Zamierzony sposób użytkowania.....	6
2.2. Stan istniejący	6
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	6
3.1. Forma architektoniczna obiektu budowlanego	6
3.2. Układ przestrzenny – stan projektowany	6
3.2.1. Charakterystyka ogólna.....	6
3.2.2. Warunki geotechniczne	7
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	8
4.1 Parametry ogólne przepustu.	8
4.1.1. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji.	8
4.1.2. Posadowienie przepustu.....	9
4.1.3. Zasyпка przepustu.	9
4.1.4. Umocnienie skarp czołowych oraz skarp i dna cieku.	9
5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTÓW.....	9
6. URZĄDZENIA OBCE	10
7. UWAGI OGÓLNE	10

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny – skala 1:10000	rys. nr 1
Plan sytuacyjny – skala 1:500	rys. nr 2
Przepust P1 na rz. Rotmanka – Rysunek zestawczy	rys. nr 3

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” (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

- 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 pieszko-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.),

- 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 przepustu P-1 na potoku Rotmanka, 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 BUDOWLANYCH

3.1. Forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przepust dla Potoku Rotmanka wykonany zostanie jako stalowy o przekroju łukowo-kołowym. Czoła przepustu zostaną ścięte zgodnie z pochyleniem skarp.

3.2. Układ przestrzenny – stan projektowany

3.2.1. Charakterystyka ogólna

Przepust na Potoku Rotmanka dostosowano w planie i profilu do przebiegu istniejącego koryta cieku. Dodatkowo wzdłuż cieku wykonstruowane zostały suche półki dla zwierząt.

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

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
Przepust P1	0+140.64	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 występowanie 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

- 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 $ID(n)=0,70$.

Obiekty zaliczono do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

4.1 Parametry ogólne przepustu.

W ramach budowy przepustu na Potoku Rotmanka przewidziano wykorzystanie konstrukcji stalowych z blachy karbowanej o grubości blachy min. 5,5mm. W przepuście zlokalizowane zostanie pełne koryto Potoku Rotmanka wraz z obustronnymi półkami dla małych zwierząt o szerokości 1,0m.

Parametry techniczne przepustu:

- | | |
|---|----------------|
| • długość przepustu | 42,5m |
| • szerokość | max. 6,05m |
| • wysokość | max. 4,55m |
| • spadek podłużny | 1,08% |
| • kąt skrzyżowania | 85° |
| • rzędna wlotu | 13,10 m n.p.m. |
| • rzędna wylotu | 12,64 m n.p.m. |
| • Klasa obciążenia I wg normy PN-EN 1991-2; | |

4.1.1. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji.

Jako antykorozyjne zabezpieczenie rury przyjęto jako cynkowanie ogniowe o średniej grubości powłoki cynku min 42 μ m z każdej strony blachy wraz z dodatkowym zabezpieczeniem obustronną powłoką malarską.

4.1.2. Posadowienie 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.

4.1.3. Zasyпка przepustu.

Rurę przepustu należy posadowić na fundamencie kruszywowym o całkowitej grubości 30cm. Podbudowa pod rurę powinna być zagęszczona do wartości min 0.98° wg Proctora.

Podsypka grubości około 5cm na fundamencie kruszywowym powinna być ułożona luźno tak, aby karby rury mogły się w niej swobodnie zagłębić.

Rura po ułożeniu na podbudowie musi zostać ustabilizowana w taki sposób, by nie zmieniała swojego położenia w czasie zasypywania. W związku z tym po ułożeniu rury należy wykonać zasypkę zapierającą przepust z materiału takiego samego jak na podsypkę pod rurę.

Całą rurę należy obsypać zasypką i zagęścić warstwami do wskaźnika zagęszczenia min. 0.98° wg Proctora. W bezpośrednim sąsiedztwie konstrukcji na grubości 20cm od ścianki wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić 0,95°.

Zasypkę i podsypkę należy wykonać z kruszywa mrozoodpornego o frakcji zawierającej się w przedziale 0÷32 mm, o wskaźniku różnoziarnistości $C_u > 4$, wskaźniku krzywizny $1 < C_c < 3$ oraz wodoprzepuszczalności $k_{10} > 6 \text{ m/dobę}$. Mogą to być żwir, mieszanki żwirowo-piaskowe lub pospółka. Zasypkę należy wykonywać warstwami grubości max 30cm i zagęszczać do wartości podanej w dokumentacji projektowej przy użyciu ręcznych ubijaków lub lekkich zagęszczarek mechanicznych. Przy zagęszczeniu należy kierować się zasadą ruchu sprzętu równoległe do ścian konstrukcji. Układanie musi być wykonane symetrycznie, aby wysokość zasyпки była taka sama po obydwu stronach rury stalowej, przy czym dopuszcza się różnicę wysokości równą jednej warstwie. Przed przystąpieniem do układania kolejnej warstwy należy upewnić się czy poprzednia została właściwie zagęszczona.

4.1.4. Umocnienie skarp czołowych oraz skarp i dna cieku.

Na skarpach czołowych należy wykonać umocnienie z kamienia gr. 8-10cm na podbudowie betonowej C12/15 grubości 15cm.

Umocnienie należy wykonać w formie opaski o szerokości ~1,0m wokół rury przepustu. Pozostałe powierzchnie skarp umocnić poprzez humusowanie i obsianie trawą.

Skarpy i dno cieku na długości przepustu oraz na długości 6,0m przed wlotem i 9,0m za wylotem, należy umocnić materacami gabionowymi o grubości min 17cm ułożonymi na podsypce piaskowej i geowłókninie separacyjnej.

5. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTÓW

Podstawowe materiały:

- stal przepustu – S355J2 lub S355MC;

6. URZĄDZENIA OBCE

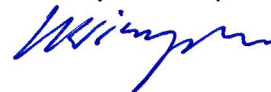
W przejazdach pieszo rowerowych wykonana zostanie instalacja elektryczna służąca do oświetlenia obiektów.

7. UWAGI OGÓLNE

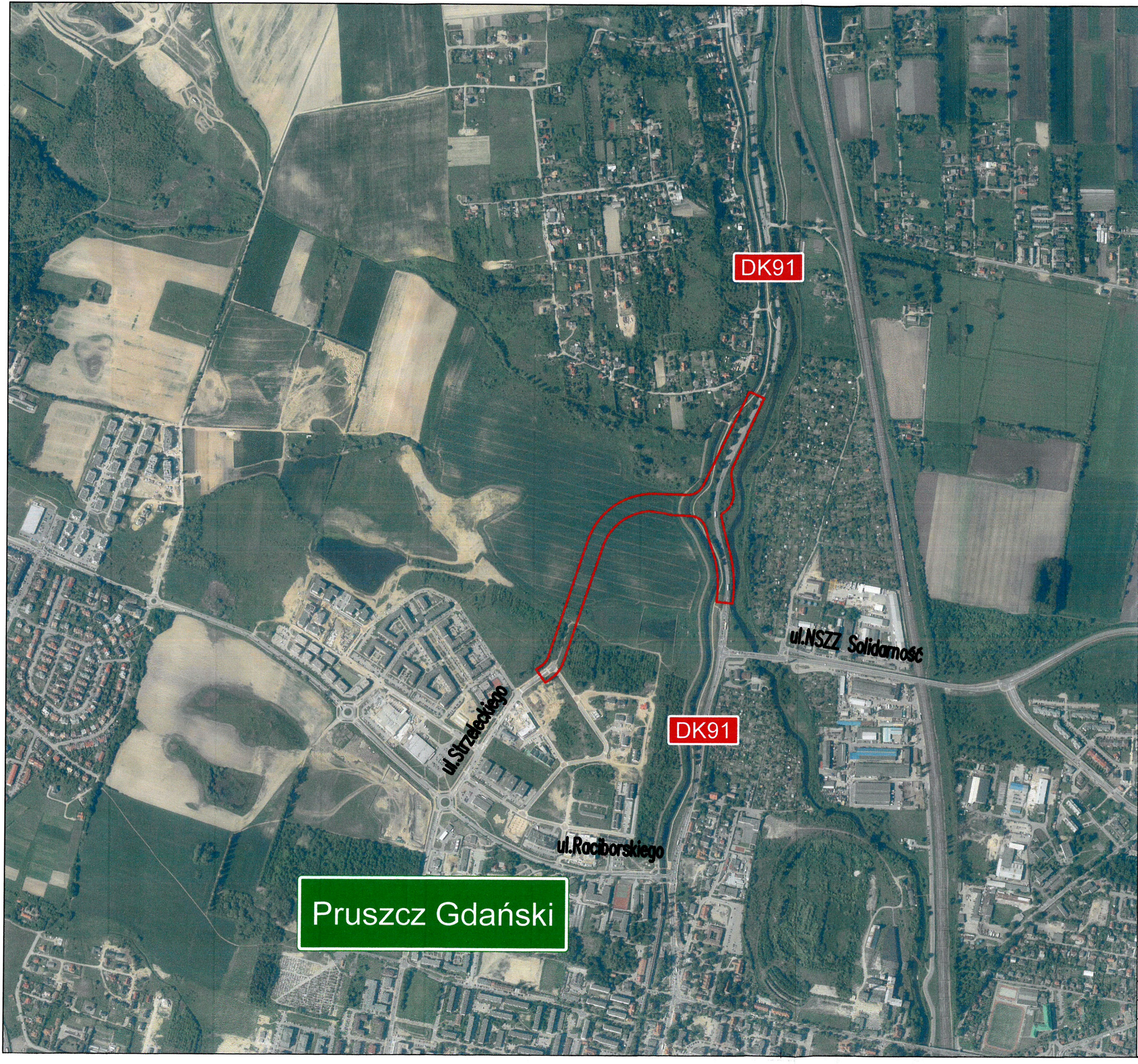
1. Przed wykonaniem robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia położenia istniejących kabli sieci.

Opracował :

mgr inż. Henryk Windorpski

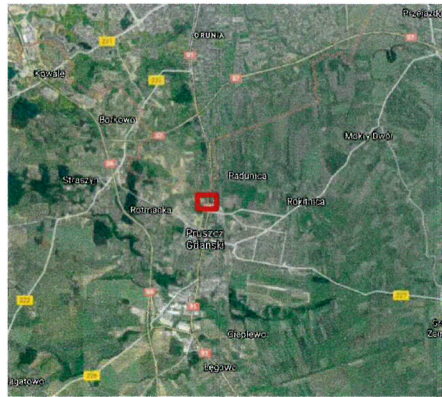


II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



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 Gdańsk, ul. Andrzeja Struga 6A/4 NIP: 583-326-14-54		
 BIURO DROGOWE Gdynia, ul. Graniczna 25/11 NIP: 586-219-45-36		
STADIUM: PROJEKT WYKONAWCZY		
RYSUNEK: PLAN ORIENTACYJNY		
PROJEKTANT: mgr inż. Henryk Windorpski	NR UPRAWNIEN: POM/0129/POM/05 spec. mostowa	PODPIS: 
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Michał Struczyński	NR UPRAWNIEN: POM/0075/POM/07 spec. mostowa	PODPIS: 
BRANŻA: MOSTOWA	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY	DATA: 11/2022
TOM: 1/2.2	SKALA: 1:10000	NR RYS.: 1